NACHUNTERSUCHUNG DURCH FRAGEBÖGEN AN STATIONÄR BEHANDELTEN ÜBERGEWICHTIGEN KINDERN

Andrea Wahler

Diss. München
1983

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544309_0022

Aus der Dr. von Haunerschen Kinderklinik
der Ludwig-Maximilians-Universität-München
Direktor: Prof.Dr.med.K.Betke

NACHUNTERSUCHUNG DURCH FRAGEBÖGEN AN STATIONÄR BEHANDELTEN ÜBERGEWICHTIGEN KINDERN

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Andrea Wahler
aus Hanau
1983

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof.Dr.med.D.Knorr

Mitberichterstatter: Prof.Dr.med.O.Goetz

Dekan: Prof.Dr.W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 20.10.83

Mein Dank gilt meinem Doktorvater,
Herrn Prof.Dr.Knorr,
für die freundliche Übernahme meiner Dissertation.

Herrn Dr.R.Frank
danke ich für die Bereitstellung des Themas, die intensive Betreuung meiner Arbeit und seine stete Hilfsbereitschaft in allen Fragen.

Frau Dr.Messerer,
Institut für Biomathematik und Statistik der Universität München, danke ich für die statistische Beratung und die freundliche Einweisung an der Datenbank.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Patienten und Methodik	
1.	Patienten	
1.1.	Patientendaten	7
1.2.	Soziale Daten	8
2.	Programm der stationären Behandlung	14
3.	Methodik	
3.1.	Fragebogen-Aktionen	16
3.2.	Auswertung	18
III.	Ergebnisse der stationären Behandlung	
1.	Gesamtes Patientenkollektiv	26
2.	Übergewichtsgruppen	27
3.	Alter und Geschlecht	30
4.	Soziale Daten	33
IV.	Ergebnisse der Nachuntersuchung	
1.	Ergebnisse des ersten Fragebogens	
1.1.	Gesamtes Patientenkollektiv	39
1.2.	Übergewichtsgruppen	41
1.3.	Alter und Geschlecht	44
1.4.	Soziale Daten	48
2.	Weitere Angaben der Fragebögen	
2.1.	Selbstbild und Motivation	55
2.2.	Gewichtskontrolle	55
2.3.	Selbstbild	55
2.4.	Voraussage	57
2.5.	Ergebnis, Voraussage und Selbstbild	58

3. Ergebnisse des zweiten Fragebogens

3.1. Gesamtes Patientenkollektiv 60
3.2. Übergewichtsgruppen 61
3.3. Geschlecht 61

4. Ergebnisse des dritten Fragebogens

4.1. Gesamtes Patientenkollektiv 63
4.2. Übergewichtsgruppen 64
4.3. Geschlecht 64

V. D i s k u s s i o n

1. Behandlungsergebnisse 66
2. Methode der Nachuntersuchung 66
3. Langzeitergebnisse 69
4. Prozentuales Übergewicht 72
5. Alter und Geschlecht 73
6. Soziale Daten 74
7. Konsequenzen
7.1. Methodik der Nachuntersuchung 76
7.2. Behandlungsmethode 76
7.3. Elternarbeit 77
7.4. Nachbehandlung 78

VI. Z u s a m m e n f a s s u n g 81

VII. L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s 82

Lebenslauf 94

I. EINLEITUNG

Übersicht:

- Häufigkeit
- Definition der primären Adipositas
- Ätiologie
- Prognose
- Geschlecht und Alter
- Soziale Faktoren
- Sekundärerkrankungen
- Therapie
- Fragestellung der Arbeit

Häufigkeit

Die Adipositas gilt allgemein als die häufigste kindliche Ernährungsstörung in den Industrieländern. Die Angaben über die Häufigkeit schwanken jedoch erheblich nach Ländern (Zunahme mit steigender Zivilisation), nach der Definition des Übergewichtes, nach Alter und Geschlecht der Patienten und nach der Methode der Gewichtsbestimmung (prozentuales Übergewicht oder Fettfaltenmessung). In der BRD finden sich laut HUBER (87)ca.drei Millionen adipöse Kinder. 1955 schätzte QUAADE(149) nur zwei bis sechs Prozent der europäischen Schulkinder adipös ein; die neueren Untersuchungen (18;112;130) geben Häufigkeiten von über zehn bis zu 21 Prozent an. Die Häufigkeitsangaben für Erwachsene liegen noch deutlich darüber: die deutsche Gesellschaft für Ernährung in Hessen berichtet 1976 von 47 Prozent Adipositasfällen bei Männern und 55 Prozent bei Frauen (71).

Definition der primären Adipositas

Die einfache Fettsucht wird als ein Überschreiten des idealen Körpergewichtes um zwanzig Prozent definiert. Unser Patientengut beschränkt sich auf Kinder mit primärer d.h.alimentärer Adipositas. Kinder mit sekundärer Adipositas(genetische Fehlbildungssyndrome wie Prader-Willi- oder Laurence-Moon-Biedl-Syndrom, Stoffwechselerkrankungen und

endokrinologischen Störungen;vgl.162) wurden in unserer Untersuchung von vorneherein ausgeschlossen.

Die primäre Adipositas macht ca. 97 Prozent aller Adipositasfälle im Kindesalter aus(79;162).

Ätiologie

Über die Ätiologie der primären Adipositas stehen sich zwei verschiedene Auffassungen gegenüber:

die eine Gruppe der Autoren betont die Umwelteinflüsse und ist der Meinung, daß die Fettsucht hauptsächlich durch übermäßige Nahrungszufuhr und somit positive Energiebilanz verursacht wird (20;60;149;157;173), die schon oft mit einer falschen Säuglingsernährung beginnt (43;161;181; 183). Häufig sind auch die Eltern und nächsten Verwandten adipös (60;110;130;145;147;182). BRUCH (20), CZERWENKA et al (25) und PUDEL (147) dehnen den Bereich der Umwelteinflüsse auch auf psycho-soziale Faktoren aus (überprotektive Mutter, positiver Ödipuskomplex u.a.).

Die andere Gruppe der Autoren diskutiert eine genetische Disposition als Ursache der Adipositas (13;53;97;145; 159;179). Laut KATHER (97) und SOTIER (161) ist nicht der Grundumsatz verändert, sondern die nahrungsinduzierte Wärmebildung erniedrigt. GÖSCHKE (66) und GLATZEL (63) stellten fest, daß Adipöse bei Überernährung mehr zunehmen und bei verminderter Nahrungszufuhr weniger abnehmen als Normalgewichtige.

Prognose

Untersuchungen des Fettgewebes lassen vermuten,daß irreversible Anfänge einer späteren Fettsucht schon in der Kindheit angelegt werden. Viele Autoren beobachteten, daß sich die kindliche Adipositas bis in das Erwachsenenalter fortsetzt (1;3;22;50;86;126;159;177;182;185). HAWK u. BROOK (77) schränken diese Aussage dahingehend ein, daß dicke Kinder zwar häufiger dicke Erwachsene werden, im Kindesalter jedoch keine genaue Vorhersage möglich ist. STARK (163) stellte fest, daß die Adipositas zu jedem Zeitpunkt entstehen kann; adipöse Kinder halten aber eher ihr Übergewicht,als daß Normalgewichtige übergewichtig werden. Andere Autoren konnten dagegen keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Adipositas im Kindes- und Erwachsenenalter erkennen (146;170;172;180;181).

Über den Verlauf der Adipositas im Kindesalter gibt es jedoch keine genauen Aussagen!

Geschlecht und Alter

Die Adipositas tritt bei Mädchen und Frauen häufiger auf als bei Jungen und Männern. Dies ist das einstimmige Ergebnis der Longitudinalstudien von STARK (163) und VUILLE (177) sowie vieler anderer Untersuchungen an Kindern (158) und an Erwachsenen (56;70;92;99;112;113;129;155).
Nach VUILLE (177) und BROOK (18) führen bei Mädchen hauptsächlich Erbfaktoren und mangelnde Aktivität zur Adipositas, während bei Jungen Umweltfaktoren und Appetit die entscheidende Rolle spielen. Das häufigere Auftreten der Fettsucht bei dem weiblichen Geschlecht scheint altersunabhängig zu sein (70;158;163). Eine bemerkenswerte Auswirkung der kindlichen Adipositas auf das Erwachsenenalter beschreibt JOHNSON (91): Patienten, die schon in der Kindheit dick waren, zeigten die geringste Fastentoleranz und die geringsten Langzeiterfolge. Ebenso berichten MULLINS (131) und NEYZI et al (133), daß eine größere Gewichtsreduktion bei den Patienten erreicht wird, die ihre Adipositas erst im Erwachsenenalter entwickeln.

Soziale Faktoren

Die Frage, ob die Adipositas in bestimmten sozialen Schichten häufiger auftritt, wird von den einzelnen Autoren aus verschiedenen Ländern unterschiedlich beantwortet. Die Mehrzahl der Untersucher beobachtet ein gehäuftes Auftreten der Fettsucht in den niedrigen sozialen Schichten (12;96;128;130;149;153;168;177;182). Auch die Studien an Erwachsenen (50;60;63;64;125;134;168) kommen zu dem gleichen Ergebnis. Keinen Zusammenhang zwischen Adipositas und sozialer Schicht fanden BOLTE et al (14) und MAASER u. STOLLEY (112). Auffällig ist das Ergebnis von KOWALZYK (in Glatzel;63), der 60 polnische Kinder mit Adipositas untersuchte und eine Häufung in der Oberschicht feststellte. Dies läßt sich vielleicht mit der Beobachtung STUNKARDS (168) erklären, daß in weniger wohlhabenden Gesellschaften und in Entwicklungsländern wachsender Lebensstandard mit Zunahme des Körpergewichtes einhergeht. Überraschenderweise stellten jedoch auch ZACK (185),

McGARN (56) und CHARNEY (22) eine Häufung der Adipositas in der Oberschicht fest.
Darüberhinaus beschreiben mehrere Autoren, daß viele fettsüchtige Kinder aus kleinen Familien kommen oder eine exponierte Stellung in der Familie einnehmen (Einzelkinder oder verwöhnte Nachkömmlinge) (12;14;181). CZERWENKA et al (25) fanden in 78 Prozent der adipösen Kinder ein neurotisch gestörtes Elternhaus.

Sekundärerkrankungen

Die Adipositas ist gehäuft mit anderen Krankheiten und Risikofaktoren verbunden. Bereits im Kindesalter kann sie zu somatischen Schädigungen wie Arteriosklerose, Hypertonie und endokrinen Störungen führen, die jedoch bei Gewichtsabnahme reversibel sind (23;33;48;49;62;69;94;100;107; 119;124;126). Über die Sekundärrisiken der Fettsucht gibt es zahlreiche Untersuchungen und Übersichtsarbeiten (z.B.50; 71). Die Komplikationen und Folgekrankheiten reichen von Hypertonie, koronarer Herzerkrankung, zerebrovaskulären Störungen und Diabetes mellitus bis zu Cholelithiasis und Fettleber. Außerdem scheint es wichtig, nicht nur die bekannten körperlichen Schäden zu beseitigen, sondern auch die psychischen: das negative Selbstbild der Adipösen führt zu einer niedrigen Selbsteinschätzung, zu auto-aggressiv-ängstlichem Verhalten, zu verminderter Leistungsbereitschaft und in extremen Fällen sogar zum organischen Psychosyndrom (25).

Therapie

Die Behandlung der Adipositas scheint im Prinzip einfach zu sein. Die Vielzahl der Methoden (Tab.1)weist jedoch darauf hin, daß es noch kein eindeutiges Therapiekonzept gibt.

Im Kindesalter besteht das meist gewählte Behandlungsverfahren in der Kombination von Reduktionsdiät, Bewegungs- und "Verhaltenstherapie" (2;78;86;137;153;161). Das Ergebnis einer solchen stationären Kombinationstherapie ist voraussagbar! Die Nulldiät ist für Kinder nicht geeignet, da der wachsende Organismus eine drastische Kalorienreduktion verbietet (111). Den Einsatz von Appetitzüglern (165) lehnen wir wegen der damit verbundenen Nebenwirkungen und nicht zu-

Geeignet
Kalorienreduzierte Mischkost
Kalorienreduzierte Fertiggerichte
Bewegungstherapie
Psychotherapie (als unterstützende Maßnahme)
Nicht geeignet
Operative Verfahren
Medikamentöse Maßnahmen
Totale Nahrungsrestriktion
Extreme Nährstoffrelationen
Psychotherapie (als einzige therapeutische Maßnahme)

Tabelle 1 Adipositasbehandlung im Kindesalter (aus MAASER;111)

letzt wegen den Erfahrungen STUNKARDS (171) ab: er berichtet, daß die Pharmakotherapie auch in Kombination mit Verhaltenstherapie der reinen Verhaltenstherapie unterlegen ist, weil sie die Eigenverantwortung des Patienten korrumpiert und das Einüben gewichtsbewußter Verhaltensweisen erschwert. Nach dem Einsatz von Medikamenten tritt zwar eine rasche Gewichtsabnahme ein, die aber von einer sehr schnellen Zunahme gefolgt ist.

Die bei Erwachsenen am häufigsten durchgeführte Therapie ist die Nulldiät, da mit ihr die größten initialen Gewichtsverluste erzielt werden (9;35;37;47;67;90;91;104). Daneben werden verschiedene Reduktionsdiäten angewandt (105; 123), auch in Kombination mit Physiotherapie (21;40) und Pharmakotherapie. Von alleiniger medikamentöser Therapie berichten GRIFFITH (72) und STUNKARD (171). Ein weiteres wichtiges Behandlungsprinzip besteht in der Verhaltenstherapie (5;7;19;46;167;171). Am invasivsten (und daher am wenigsten angewandt) ist die chirurgische Methode des gastralen Bypasses (88;120) und der Jejuno-Ileostomie (135).

Die Kosten der Adipositasbehandlung werden in der BRD auf jährlich 3,5 Milliarden DM geschätzt (87). Weitere 17 Milliarden DM werden zur Bekämpfung der Folgekrankheiten der Fettsucht ausgegeben (137).

Wegen mangelnder Vergleichsdaten konnten wir diesen Gesichtspunkt in unserer Untersuchung nicht berücksichtigen.

Das stationäre Behandlungsergebnis für sich genommen erlaubt noch keine Prognose. Die Bewertung der Therapieverfahren muß sich vielmehr auf den Langzeiteffekt stützen.

Die Mehrzahl der vorliegenden Verlaufsstudien erstreckt sich meist nur über kürzere Zeiträume oder bezieht sich nur auf kleine Patientenkollektive.

Fragestellung der Arbeit

Wir berichten im Folgenden über die Ergebnisse einer Fragebogen-Nachuntersuchung an 330 stationär behandelten adipösen Kindern.

Folgende Fragen sollen näher untersucht werden:

Wie ist der Gewichtsverlauf nach Abschluß der stationären Behandlung?
- Nach einem Jahr?
- Nach drei und fünf Jahren?

Wie wirken sich folgende Faktoren auf den Gewichtsverlauf aus?
- Ausmaß des Übergewichtes?
- Alter und Geschlecht?
- Soziale Verhältnisse?
- Familiäre Situation?

Welche Behandlungselemente sind für ein gutes Langzeitergebnis ausschlaggebend?

II. PATIENTEN UND METHODIK

1. Patienten

1.1. Patienten-Daten

Übersicht:
- Patientengut
- Alter
- Geschlecht
- Körpergröße
- Körpergewicht

Die vorliegende Studie wurde an 330 übergewichtigen Kindern durchgeführt, die in den Jahren 1972 bis 1977 im Kinderkrankenhaus Bad Wiessee (ärztlicher Leiter: Chefarzt Dr.H.G.Arlt;vgl.2) behandelt wurden(Tab.2).

Die Patienten kamen entweder aus der endokrinologischen Ambulanz des von Haunerschen Kinderspitals in München, oder sie wurden von niedergelassenen Ärzten direkt zur stationären Behandlung überwiesen. Bei allen Kindern waren die diagnostischen Untersuchungen zur Abklärung einer endokrinen Störung bereits durchgeführt.

Die Studie befaßt sich nur mit Kindern, die mindestens vier Wochen lang in stationärer Behandlung waren.

Folgende Daten wurden den Krankenblättern des Krankenhausarchives entnommen:
- Alter
- Geschlecht (Tab.3)
- Körpergröße
- Körpergewicht

Unsere Patienten waren überwiegend Schulkinder. Das durchschnittliche Alter lag bei 11,5 Jahren (vgl. Tab.30,S.30). Die Körpergröße der Kinder lag im Normbereich.
Die Berechnung des Übergewichtes und die Einteilung in Übergewichtsgruppen wird im Teil Methodik beschrieben.

Jahr	Patienten
1972	13
1973	27
1974	36
1975	74
1976	86
1977	94
Summe	330

Tabelle 2 Anzahl der stationär behandelten Kinder

Mädchen	Jungen	Summe
185	145	330

Tabelle 3
Geschlechtsverteilung

1.2. S o z i a l e D a t e n

Übersicht:
- Beruf des Familienvorstandes
- Soziale Schicht
- Vollständigkeit der Familie
- Berufstätigkeit der Mutter
- Schulbildung der Patienten

Wir erfaßten zusätzlich folgende Angaben zur sozialen und wirtschaftlichen Situation unserer Patienten und verglichen sie,soweit möglich, mit der bayerischen Gesamtbevölkerung:

Beruf des Familienvorstandes

Gemäß der Einteilung des Statistischen Landesamtes Bayern (164) unterscheiden wir Arbeiter,Angestellte,Beamte, Landwirte,Selbständige und Rentner.

Der prozentuale Anteil der väterlichen Berufsgruppen unseres Patientenkollektives wird in der Tabelle 4 mit der Gesamtbevölkerung verglichen (164):
Der Anteil der Selbständigen liegt für unser Patientengut doppelt so hoch wie in der übrigen Bevölkerung, der Anteil der Angestellten geringfügig höher. Die Verteilung der Berufsgruppen auf die Übergewichtsgruppen ist in Tabelle 5

dargestellt. Obwohl nur wenige Arbeiter-Kinder (im Vergleich mit der Bevölkerung) bei uns behandelt wurden, stellten diese Kinder beinahe 40 Prozent der schwer übergewichtigen Patienten mit mehr als 60 Prozent Übergewicht.

	Patientengut n	Patientengut %	Bevölkerung* n	Bevölkerung* %
Arbeiter	83	25,2	762	40,3
Angestellter	89	27,0	388	20,5
Beamter	12	3,6	165	8,7
Landwirt	17	5,2	170	8,9
Selbständiger	57	17,3	174	9,2
Rentner	11	3,3	230	12,2
ohne Angabe**	61	18,5		
Summe	330	100,0	1890	100,0

Tabelle 4 Beruf des Familienvorstandes der Patienten im Vergleich zur Bevölkerung

* in Tausend

** ohne Angabe = die Angaben fehlten oder waren zu ungenau, um sie für die Einteilung des Statistischen Landesamtes München zu verwerten

	Übergewichtsgruppen 1 (unter 20%)	2 (20-39%)	3 (40-59%)	4a (60-80%)	4b (über 80%)
Arbeiter	2	13	27	24	17
Angestellter	3	29	36	17	4
Beamter	0	5	4	2	1
Landwirt	0	4	5	4	4
Selbständiger	3	16	26	5	7
Rentner	0	3	1	4	3
ohne Angaben	4	21	21	8	7
Summe	12	91	120	64	43

Tabelle 5 Beruf des Familienvorstandes und Übergewichtsgruppen (n=330)

Die Zahlen in den stark umrandeten Feldern in dieser und den folgenden Tabellen werden später zu Gruppenvergleichen herangezogen.

Soziale Schicht

Die Zuordnung der Familien zur Unterschicht oder zur zusammengefaßten Mittel- und Oberschicht erfolgt anhand des Berufes des Familienvorstandes unter Verwendung der Tabellen zur sozialen Selbsteinschätzung von G.KLEINING und H.MOORE (93). Tabelle 6 zeigt die Verteilung für das gesamte Patientengut und für die einzelnen Übergewichtsgruppen. Es fällt auf, daß fast die Hälfte der Kinder aus der Unterschicht ein Übergewicht von mehr als 60 Prozent aufweist, während dies nur bei 25 Prozent der Ober- und Mittelschicht-Kinder der Fall ist. Dies entspricht dem bereits erwähnten hohen Anteil schwer übergewichtiger Kinder in den Arbeiterfamilien.

Übergewichts-Gruppen	n	Ober/Mittelschicht n	Unterschicht n	Ohne Angaben n
1 (unter 20%)	12	6	2	4
2 (20 - 39%)	91	51	16	24
3 (40 - 59%)	120	62	36	22
4a (60 - 80%)	64	25	29	10
4b (über 80%)	43	15	19	9
Gesamtkollektiv	330	159	102	69

Tabelle 6 Soziale Schicht und Übergewichtsgruppen (n=330)

Vollständigkeit der Familie

Der Vergleich mit der Bevölkerung (Tabelle 7) zeigt, daß bei unseren Patienten der Anteil unvollständiger Familien sieben Prozent höher liegt als in der Gesamtbevölkerung. Die Verteilung dieser Patienten auf die Übergewichtsgruppen ist in der Tabelle 8 dargestellt.

		Familie vollständig	Familie unvollständig	ohne Angaben
Patienten	n (%)	254 (76.9)	72 (21.8)	4 (1.3)
Bevölkerung	n* (%)	1.625 (86)	265 (14)	

Tabelle 7 Vollständigkeit der Familie im Vergleich zur Bevölkerung

* in Tausend (vgl.164)

Übergewichts-Gruppen	n	Familie vollständig n	Familie unvollständig n	Ohne Angaben n
1 (unter 20%)	12	9	3	-/-
2 (20 - 39%)	91	69	20	2
3 (40 - 59%)	120	95	25	-/-
4a (60 - 80%)	64	51	12	1
4b (über 80%)	43	30	12	1
Gesamtkollektiv	330	254	72	4

Tabelle 8 Vollständigkeit der Familie und Übergewichtsgruppen (n=330)

Unter dem Begriff "unvollständige Familie" fassen wir entsprechend den Angaben des Statistischen Landesamtes Bayern (164) zusammen:

- geschiedene oder getrennt lebende Eltern
- verwitwete Elternteile
- ledige Mütter

Berufstätigkeit der Mutter

Die Mütter mit einer Ganztags- oder Halbtagsstellung werden als berufstätige Mütter den Hausfrauen gegenübergestellt. Wie aus Tabelle 9 hervorgeht liegt der Prozentsatz berufstätiger Mütter in unserem Patientengut geringfügig über dem Bevölkerungsdurchschnitt (vgl.164).

Die Verteilung der Kinder auf die Übergewichtsgruppen in Abhängigkeit von der Berufstätigkeit der Mutter (Tabelle 10) ist gleichmäßig und zeigt keine Verzerrung.

	Patienten	Bevölkerung
Anteil	48%	45%
Familien	330	1.586.700

Tabelle 9 Berufstätigkeit der Mutter im Vergleich zur Bevölkerung

Übergewichts-Gruppen	n	Mutter Hausfrau n	Mutter berufstätig n	Ohne Angaben n
1 (unter 20%)	12	5	7	-/-
2 (20 - 39%)	91	49	40	2
3 (40 - 59%)	120	52	64	4
4a (60 - 80%)	64	31	30	3
4b (über 80%)	43	24	17	2
Gesamtkollektiv	330	161	158	11

Tabelle 10 Berufstätigkeit der Mutter und Übergewichtsgruppen (n=330)

Schulbildung der Patienten

Der Vergleich mit der Bevölkerung (vgl.164) ergibt, daß der Anteil an Real- und Oberschülern bei unserem Patientengut sieben Prozent unter dem Bevölkerungsdurchschnitt liegt, was jedoch auf das vergleichsweise niedrige Alter unserer Patienten zurückzuführen ist.

Zehn Prozent unserer Kinder besuchten eine Sonderschule gegenüber drei Prozent der Gesamtbevölkerung. Ein Drittel der Sonderschüler stammte aus einer Arbeiter-Familie, ein weiteres Drittel aus einer Angestellten-Familie.

Die Verteilung der Kinder auf die Übergewichtsgruppen in Abhängigkeit von der Schulbildung ist in der Tabelle 11 dargestellt.

Übergewichts-Gruppen	n	Hauptschule n	weiterführende Schule n	Sonder-schule n	kein * Schulbesuch n
1 (unter 20%)	12	8	4	-/-	-/-
2 (20 - 39%)	91	58	24	6	3
3 (40 - 59%)	120	86	20	13	1
4a (60 - 80%)	64	48	6	5	5
4b (über 80%)	43	28	5	8	2
Gesamtkollektiv	330	228	59	32	11

Tabelle 11 Schulbildung und Übergewichtsgruppen (n=330)

* Kinder sind im Vorschulalter oder befinden sich in einer Lehrausbildung

2. Programm der stationären Behandlung

Übersicht

- Diät (1000-Kalorien)
- körperliche Betätigung
- Gewichts-Kontrolle
- Motivation
- Mitarbeit der Kinder
- Aufklärung der Eltern
- Weiterbetreuung durch den Hausarzt

Die Übersicht zeigt die Schwerpunkte der Behandlung.

Das wichtigste Prinzip war die Durchführung einer 1000-Kalorien-Diät, wobei auf ausreichende Eiweiß- und Vitaminzufuhr geachtet wurde.

An zweiter Stelle stand die Steigerung des Energie-Umsatzes durch körperliche Betätigung wie Turnen, Gymnastik, Schwimmen und Wandern. Alle Kinder besuchten während des Klinik-Aufenthaltes die Volksschule in Bad Wiessee oder das Gymnasium in Tegernsee und nahmen an dem dortigen Sportunterricht teil. Zusätzlich fand unter Anleitung eines Arztes oder einer Gymnastiklehrerin zweimal wöchentlich ein Sonderturnen für die übergewichtigen Kinder statt.

Dreimal pro Woche wurde morgens (unbekleidet) das Gewicht kontrolliert und die Gewichtsveränderungen in eine Kurve eingetragen. Diese Ergebnisse wurden einmal in der Woche in einer "Konferenz" mit den Kindern besprochen.

Die Erfolge der Gewichtsabnahme wurden besonders hervorgehoben, um die Kinder zum weiteren Abnehmen zu motivieren. Ein besonderes Anliegen war es, den Kindern in allen Bereichen wie Schule, Sport und Freizeit viel Bestätigung durch Lob und Belohnung zu geben. Die Kinder wurden vor und nach der Behandlung photographiert, um die Gewichtsabnahme optisch zu verdeutlichen. Die Bilder wurden den Kindern bei der Entlassung mit nach Hause gegeben.

Die Kinder wurden zur aktiven Mitarbeit aufgefordert, wobei wir mit ihnen als Ziel eine Reduktion des Übergewichtes auf zwanzig Prozent vereinbarten.

Die Dauer der stationären Behandlung war von dem Übergewicht bei der Aufnahme und von der eigenen Mitarbeit der Kinder abhängig. Sie schwankt zwischen vier und vierzig Wochen und liegt im Mittel bei zehn Wochen.

Auch die Eltern erhielten genaue Informationen über den Gewichtsverlauf ihrer Kinder. Am Anfang, im Verlauf und am Ende der Behandlung fanden immer wieder Gespräche über die erzielten Erfolge der Kinder statt, sowie über Diätformen, Eßgewohnheiten und sportliche Betätigung. Wir bemühten uns mit Kindern und Eltern in intensiven Kontakt zu kommen und sie zu motivieren, in Eigenverantwortlichkeit die Gewichtsreduktion auch zu Hause fortzusetzen.

Sehr wichtig erschien uns ferner, daß die Kinder im Anschluß an die Kur von ihren Hausärzten weiterbetreut werden. In den Entlassungsschreiben wurde den Hausärzten vorgeschlagen, das Gewicht der Kinder regelmäßig zu kontrollieren.

Von den Ärzten wurde am Ende der stationären Behandlung bei einem Teil der Kinder auf Grund des "persönlichen Eindruckes" (Mitarbeit, Kontakt, Familiensituation etc.) eine Voraussage für den weiteren Gewichtsverlauf gemacht. Die Definition dieser Voraussagen findet sich in der Tabelle 12:

-	Gewichtsabnahme
+	geringe Gewichtszunahme
++	starke Gewichtszunahme

Tabelle 12 Voraussage des Gewichtsverlaufes

3. Methodik

3.1. Fragebogen-Aktionen

Übersicht
- Anzahl und Zeitpunkte der Fragebogen-Aktionen
- Zeitspanne zwischen Entlassung und Fragebogen
- Rücklaufquoten

Es wurden drei Fragebogen-Aktionen durchgeführt (Tabelle 13). Ein Muster der Fragebögen ist in der Tabelle 14 abgebildet.

Die Kinder bzw. Eltern, die auf die Zusendung des Fragebogens nicht reagierten, wurden in einem zweiten Schreiben erneut aufgefordert, den Fragebogen zu beantworten. Jeder eingegangene Fragebogen wurde von den Ärzten mit einem persönlichen Brief beantwortet, in dem sie den Gewichtsverlauf der Kinder kommentierten.

Wie aus der Tabelle 13 ersichtlich, wurden die Patienten der Jahrgänge 1972/73 bei allen drei Fragebogen-Aktionen angeschrieben. Die Kinder der Jahrgänge 1974/75 nahmen an zwei Aktionen teil und die 1976/77 behandelten Patienten wurden nur einmal angeschrieben.

Patientenzahl im Behandlungs-Jahr	Fragebogen-Aktionen Frühjahr 1974	Frühjahr 1976	Frühjahr 1978
1972 / 73	40		
1974 / 75		110	
1976 / 77			180

Tabelle 13 Fragebogen-Aktionen und Patientenzahlen

FRAGEBOGEN

Name . . . . . Vorname ..... Geburtsdatum.....
Im Kinderkrankenhaus Bad Wiessee von..... bis.....
Bei Entlassung: Gewicht.....kg, Größe.....cm
jetzt Gewicht.....kg, Größe.....cm

1) Mein jetziges Gewicht
a)finde ich richtig_____,ist zu hoch_____,interessiert mich nicht_____
b)kann ich halten_____,kann ich nicht halten_____,
versuche ich zu verringern_____,

2) Ich wiege mich:
a)wöchentlich___,monatlich____,selten_____,
b)zu Hause____, beim Hausarzt____,

3) Ich esse soviel ich will____, weniger als früher____,

4) Ich esse besonders gern.....

5)Ich schränke mich beim Trinken ein: ja_____, nein_____,

6)Ich trinke hauptsächlich: .....

7) Ich treibe außerhalb der Schule Sport:(mindestens 1 Stunde)
jede Woche____, manchmal_____, gar nicht_____,

8) Welche Sportarten?.....

9) Was ich noch sagen wollte .....

Tabelle 14 Fragebogen-Muster

Den zeitlichen Abstand zwischen Entlassung und Fragebogen-Aktionen zeigt die Tabelle 15:

Behandlungs-Jahr	Fragebogen-Aktionen		
	Frühjahr 1974	Frühjahr 1976	Frühjahr 1978
1972/73	1 - 2 Jhr.	3 - 4 Jhr.	5 - 6 Jhr.
1974/75		1 - 2 Jhr.	3 - 4 Jhr.
1976/77			1 - 2 Jhr.

Tabelle 15 Zeitspanne zwischen Entlassung und und Fragebogen-Aktionen

Die Rücklaufquoten der einzelnen Fragebogen-Aktionen sind in der Tabelle 16 dargestellt:

		Frühjahr 1974	Frühjahr 1976	Frühjahr 1978
Anzahl der angeschriebenen Patienten		40	150	330
Anzahl der Antworten	n	21	78	212
	(%)	(52)	(52)	(64)

Tabelle 16 Rücklaufquoten der Fragebogen-Aktionen

3.2. A u s w e r t u n g

Übersicht
- Zusammenfassung in Fragebogen-Kollektive
- Darstellung des Gewichtsverlaufes
- Errechnen des Übergewichtes
- Zusammenfassung in Übergewichtsgruppen
- Definitionen: Erfolg-Teilerfolg-Mißerfolg
- Auswertung nach Alter und Geschlecht
- Auswertung nach sozialen Daten
- Voraussage-Selbstbild-Ergebnis
- Statistik
- Aussteiger

Für die Auswertung der Fragebögen bildeten wir folgende in Tabelle 17 dargestellten Kollektive:

Kollektiv	Patienten-Zahl
1.Fragebogen	252
2.Fragebogen	49
3.Fragebogen	10

Tabelle 17 Patientenkollektive der Fragebogen-Aktionen

Von den 330 angeschriebenen Kindern antworteten 203 einmal, 39 zweimal und zehn dreimal. Von 252 Kindern existiert demnach mindestens ein Fragebogen. Im Kollektiv des 1.Fragebogens werden somit alle Patienten zusammengefaßt, die mindestens einmal einen Fragebogen beantworteten.
Die Kollektive des zweiten und dritten Fragebogens ergeben sich analog.
Unsere Absicht war es, die Fragebogenkollektive entsprechend dem zeitlichen Abstand des Fragebogens zur Entlassung zusammenzufassen. Es wird vereinfacht angenommen, daß alle Patienten, die nur einmal antworteten, auch zum Zeitpunkt der jeweils ersten Fragebogen-Aktion antworteten.
Eine geringfügige Verschiebung in den Zeiträumen erscheint tolerierbar, da die zu erwartenden Zeiträume zwischen Entlassung und jeweiliger Fragebogenaktion (vgl.Tab.15,S.18) der tatsächlichen Zeitspanne weitgehend entsprechen(Tabelle 18)

Kollektiv		Zeitspanne Entlassung - Fragebogen-Aktion	
Fragebogen	n	Mittelwert	Min - Max (Wochen)
1	252	62	7 - 169
2	49	142	67 - 222
3	10	223	191 - 262

Tabelle 18 Tatsächliche Zeitspanne zwischen Entlassung und Fragebogenaktionen

Die Rücklaufquoten für die gebildeten Fragebogen-Kollektive zeigt die Tabelle 19:

Patienten-kollektiv	Teilnehmer n (=100%)	Antworten n	Rücklaufquote %
1.Fragebogen	330	252	76,4
2.Fragebogen	150	49	32,7
3.Fragebogen	40	10	25,0

Tabelle 19 Rücklaufquoten und Fragebogen-Kollektive

Der Schwerpunkt der Auswertung liegt aus zahlenmäßigen Gründen auf dem Kollektiv des ersten Fragebogens.

Für die Darstellung des Gewichtsverlaufes werden drei verschiedene Methoden angewandt:

- Verlaufsdarstellung anhand von Mittelwerten
- Einteilung in Übergewichtsgruppen
- Bewertung als Erfolg, Teilerfolg und Mißerfolg

Das Übergewicht wird für die stationäre Behandlung (Aufnahme und Entlassung) und für die Fragebögen als Prozentsatz des Normalgewichtes aus den Angaben der Körpergröße entsprechend den Somatogrammen von D.KUNZE u. J.D.MURKEN (103) errechnet. Der Gewichtsverlauf wird bei der Auswertung nur noch als mittleres prozentuales Übergewicht angegeben.

Entsprechend ihrem prozentualen Übergewicht bei der Aufnahme werden die Patienten auf fünf Übergewichts-Gruppen verteilt, die in der Tabelle 20 aufgeführt sind.

Gruppe	prozentuales Übergewicht bei Aufnahme
1	weniger als 20 %
2	20 - 39.9 %
3	40 - 59.9 %
4a	60 - 80 %
4b	über 80 %

Tabelle 20 Übergewichts-Gruppen

Die Definitionen von Erfolg, Teilerfolg und Mißerfolg sind in der Tabelle 21 abgebildet:

	Gewicht seit Entlassung
Erfolg	gleichgeblieben oder weiter reduziert
Teilerfolg	angestiegen, noch unter Aufnahme-Gewicht
Mißerfolg	angestiegen, über Aufnahme-Gewicht

Tabelle 21 Erfolg, Teilerfolg und Mißerfolg

Für die Darstellung des Gewichtsverlaufes in Abhängigkeit vom Alter werden die Patienten in drei Altersgruppen eingeteilt(vgl.Tabelle 31,S.31).

Der Gewichtsverlauf wird für Jungen und Mädchen getrennt dargestellt und ausgewertet.

Für die Darstellung des Gewichtsverlaufes in Abhängigkeit von den sozialen Daten werden folgende Faktoren untersucht:

- Beruf des Familienvorstandes (vgl.Tab.5,S.9)
- soziale Schicht (vgl.Tab.6,S.10)
- Vollständigkeit der Familie (vgl.Tab.8,S.11)
- Berufstätigkeit der Mutter (vgl.Tab.10,S.12)
- Schulbildung der Patienten (vgl.Tab.11,S.13)

Trotz einer möglichen Selektion der Patienten finden wir vergleichbare Gruppen, indem wir bei Kindern gleichen Übergewichtes den Verlauf jeweils in Abhängigkeit von einer sozialen Variablen darstellen. Diese Gruppen werden in den angegebenen Tabellen durch starke Umrandung der Felder hervorgehoben.

Mit der Absicht, die Richtigkeit von Voraussage der Ärzte und Selbstbild der Kinder im Vergleich zu dem tatsächlichen Ergebnis im Einzelfall zu überprüfen, wurde eine Gruppe von 114 Kindern gebildet, bei denen zu allen drei Punkten (Voraussage,Selbstbild,Ergebnis) Angaben vorhanden waren.
Es werden folgende Aussagen gegenübergestellt.

- Voraussage und Ergebnis
- Selbstbild und Ergebnis
- Voraussage und Selbstbild

Die Definition der Voraussage der Ärzte findet sich in der Tabelle 12,Seite 15. Für die Ergebnisdarstellung werden die Erfolgsquoten angewandt(vgl.Tabelle 21).

Die Auswertung der Daten erfolgte am Institut für Biomathematik und Statistik der Universität München (Klinikum Großhadern und Pettenkoferstraße).
Wir übertrugen die Daten auf Lochkarten und führten die Berechnungen an einer SAVOD-Datenbank aus.
Für die ausgewerteten Größen werden die Mittelwerte angegeben.

Die Aussteigergruppe umfaßt die 78 Kinder (24% des gesamten Patientengutes), die sich an keiner der drei Fragebogenaktionen beteiligten. Im Folgenden wird untersucht, ob sich die Patientendaten und die sozialen Daten der Aussteiger in besonderer Weise von denen der übrigen Patienten unterscheiden.

Es stellt sich die Frage, ob die Kinder, die sich an den Fragebogenaktionen beteiligten, für das gesamte Patientenkollektiv repräsentativ sind, oder ob die Aussteigergruppe zu einer Verzerrung der Langzeitergebnisse führt.

Das mittlere prozentuale Übergewicht bei Aufnahme und Entlassung sowie die Verteilung auf die Übergewichtsgruppen der Aussteiger im Vergleich zum gesamten Patientengut sind in den Tabellen 22 und 23 aufgeführt:

Bei den Aussteigern ist der Anteil der stark übergewichtigen Kinder etwas höher als jener der weniger übergewichtigen.

	Aussteigergruppe n= 78	gesamtes Patientengut n= 330
Übergewicht (%)		
Aufnahme	55,5	52,7
Entlassung	25,2	22,5

Tabelle 22 Übergewicht der Aussteiger im Vergleich zum gesamten Patientengut

Übergewichts-Gruppe	Aussteiger n	%	Patientengut n (=100%)
1 (unter 20%)	3	25,0	12
2 (20-39%)	18	19,8	91
3 (40-59%)	29	24,2	120
4a (60-80%)	16	25,5	64
4b (über 80%)	12	27,9	43
Summe	78	23,6	330

Tabelle 23 Übergewichtsgruppen der Aussteiger im Vergleich zum gesamten Patientengut

In der Geschlechts-(Tabelle 24) und in der Altersverteilung(Tabelle 25) der Aussteiger finden wir keine wesentlichen Unterschiede zu dem Gesamtkollektiv.

Geschlecht	gesamtes Patientengut n (=100%)	Aussteiger n	%
Mädchen	185	37	20,0
Jungen	145	41	28,3

Tabelle 24 Geschlecht der Aussteiger (n=78) im Vergleich zum gesamten Patientengut (n=330)

Altersgruppen	gesamtes Patientengut n (=100%)	Aussteiger n	Aussteiger %
5-6	16	4	25,0
7	9	5	55,6
8	22	6	27,3
9	29	7	24,1
10	44	13	29,5
11	59	13	22,0
12	63	7	11,1
13	45	11	24,4
14	28	8	28,6
15	13	4	30,8
16-20	2	-/-	-/-

Tabelle 25 Alter der Aussteiger (n=78)
im Vergleich zum gesamten Patientengut (n=330)

Den Vergleich der sozialen Daten der Aussteigergruppe mit dem gesamten Patientenkollektiv zeigt die Tabelle 26 :

nicht geantwortet haben besonders die Sonderschüler und in geringerem Ausmaß die Kinder aus unvollständigen Familien, aus der Unterschicht und mit berufstätigen Müttern.

Soziale Daten	Aussteiger n %	Kollektiv des 1.Fragebogens n %	Gesamt-kollektiv n %
	78 (24,0)	252 (76,0)	330 (=100%)
Beruf des Familien-Vorstandes			
Arbeiter	18 (21,7)	65 (78,3	83
Angestellter	22 (24,7)	67 (75,3)	89
Selbständiger	14 (24,6)	43 (75,4)	57
Übrige	24 (23,8)	77 (76,2)	101
Soziale Schicht			
Ober-/Mittelschicht	33 (20,8)	126 (79,2)	159
Unterschicht	25 (24,5)	77 (75,5)	102
ohne Angabe	20 (29,0)	49 (71,0)	69
Vollständigkeit der Familie			
vollständig	57 (22,4)	197 (77,6)	254
unvollständig	21 (29,2)	51 (70,8)	72
ohne Angabe		4 (100)	4
Berufstätigkeit der Mutter			
Hausfrau	33 (20,5)	128 (79,5)	161
berufstätig	39 (24,7)	119 (75,3)	158
ohne Angabe	6 (54,5)	5 (45,5)	11
Schulbildung			
Hauptschule	51 (22,4)	177 (77,6)	228
weiterführende Schule	7 (11,9)	52 (88,1)	59
Sonderschule	17 (53,1)	15 (46,9)	32
kein Schulbesuch	3 (27,3)	8 (72,7)	11

Tabelle 26 Soziale Daten der Aussteiger im Vergleich zum Kollektiv des ersten Fragebogens und zum gesamten Patientengut

III. ERGEBNISSE DER STATIONÄREN BEHANDLUNG

1. gesamtes Patientenkollektiv

Das durchschnittliche Körpergewicht der Kinder bei Aufnahme und bei Entlassung ist in der Tabelle 27 dargestellt; ebenso das durchschnittliche Übergewicht in Kilogramm und in Prozent.

Das mittlere prozentuale Übergewicht konnte von 52,7 auf 22,5 Prozent gesenkt werden. Dies entspricht einer Gewichtsabnahme von 30,2 Prozent bzw. 11,6 kg für die gesamte Behandlungsdauer. Die mittlere Gewichtsabnahme pro Woche betrug 1,2 kg.

Alle Kinder nahmen ab!

	Körpergewicht		Übergewicht kg		Übergewicht %	
	$\bar{x}$	min - max	$\bar{x}$	min - max	$\bar{x}$	min - max
bei Aufnahme	63.3	21.8-122.5	21.7	2.6-70.0	52.7	10.3-133.3
bei Entlassung	51.7	18.6-103.8	9.3	-0.5- 52.2	22.5	-0.8-101.6

Tabelle 27 Gewichtsverlauf des gesamten Patientenkollektives
(Mittelwerte, n=330)

2. Übergewichtsgruppen

Die Abbildung 1 zeigt den Verlauf des mittleren prozentualen Übergewichtes der fünf Übergewichtsgruppen während der stationären Behandlung.

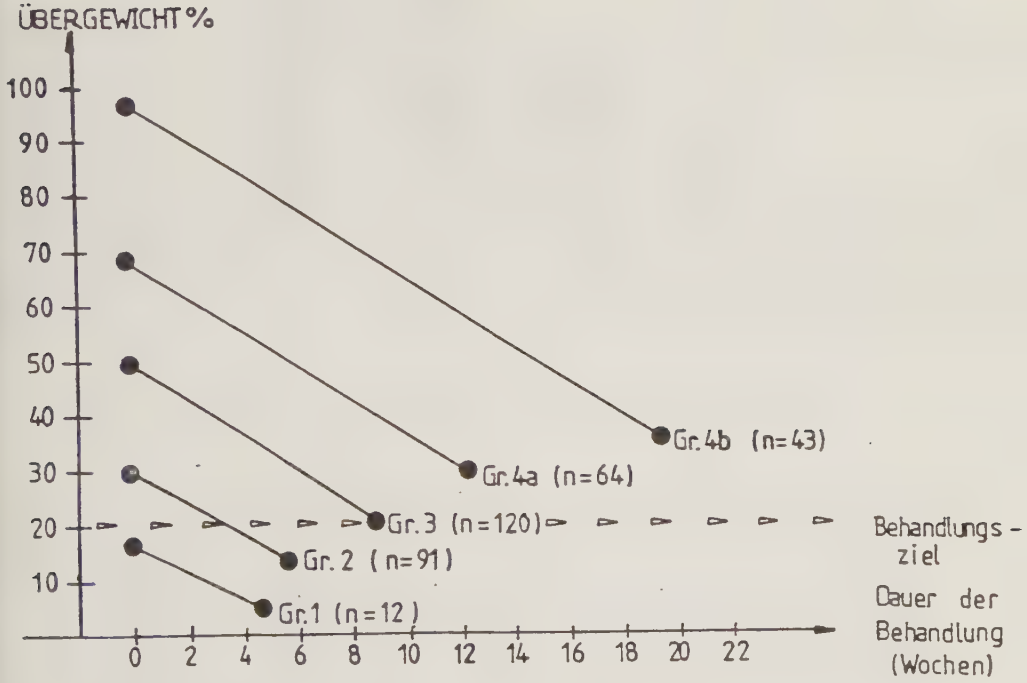


Abb.1 GEWICHTSVERLAUF DER ÜBERGEWICHTSGRUPPEN (n=330)

Die lineare Darstellung des Gewichtsverlaufs gibt nur die Mittelwerte bei Aufnahme und Entlassung wieder. Tatsächlich ist der Gewichtsverlauf annähernd asymptotisch.

Eine Übersicht über die Mittelwerte des Übergewichtes der einzelnen Übergewichtsgruppen bei Aufnahme und Entlassung, die Dauer des stationären Aufenthaltes und die Gewichtsabnahme ist in der Tabelle 28 dargestellt.

Die Kinder mit höherem Übergewicht wurden länger stationär behandelt und verzeichnen dementsprechend die größere Gewichtsabnahme. Bei allen Übergewichtsgruppen liegt die durchschnittliche Gewichtsabnahme pro Woche zwischen 1,10 und 1,25 kg. Trotz der beachtlichen Gewichtsreduktion liegen die beiden höchsten Übergewichtsgruppen bei der Entlassung noch deutlich über dem festgelegten Behandlungsziel, d.h. der 20-Prozent-Übergewichtsgrenze.

Übergewichts-Gruppe	n	Übergewicht bei Aufnahme (%)	Übergewicht bei Entlassung (%)	station. Aufenthalt (Wochen)	Gewichtsabnahme ges. (kg)	Gewichtsabnahme pro Woche (kg)
1 (unter 20%)	12	16.6	5.2	4.5	4.8	1.10
2 (20-39%)	91	30.7	13.9	5.6	7.0	1.25
3 (40-59%)	120	48.9	21.8	8.8	10.5	1.19
4a (60-80%)	64	68.5	29.6	12.3	14.3	1.16
4b (über 80%)	43	96.3	36.8	19.3	22.2	1.15

Tabelle 28 Gewichtsverlauf der Übergewichtsgruppen (n=330)

Abbildung 2 zeigt, daß sich die Verteilung der Patienten auf die Übergewichtsgruppen bei der Entlassung deutlich in Richtung der niedrigen Übergewichtsgruppen verschoben hat.

191 Kinder (60%) erreichen das Behandlungsziel und liegen bei der Entlassung bei einem Übergewicht von zwanzig Prozent oder darunter (Tabelle 29).

Die höchsten Erfolgsquoten zeigen die Übergewichtsgruppen 1,2 und 3. Die Kinder der Gruppe 1, die ja definitionsgemäß (vgl.Tab.21,S.21) schon weniger als zwanzig Prozent Übergewicht aufweisen, nahmen alle weiter ab und wurden somit als 100%-ig erfolgreich eingestuft.

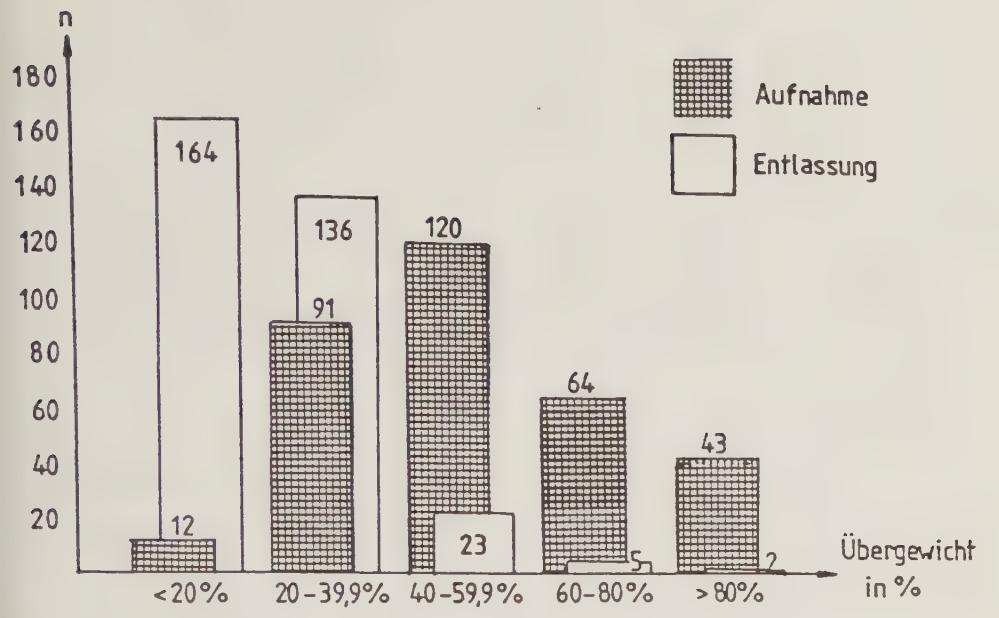


Abb.2 ÜBERGEWICHTSGRUPPEN BEI AUFNAHME UND ENTLASSUNG (n=330)

Übergewichts-Gruppe	n	Behandlungsziel erreicht n	%
1 (unter 20%)	12	12	100
2 (20-39%)	91	87	96
3 (40-59%)	120	68	57
4a (60-80%)	64	20	31
4b (über 80%)	43	4	9
Summe	330	191	58

Tabelle 29 Behandlungserfolge in den Übergewichtsgruppen (n=330)

Behandlungsziel = Übergewicht bei Entlassung von 20 Prozent oder weniger

3. Alter und Geschlecht

Den Gewichtsverlauf nach Altersgruppen zeigt die Tabelle 30.

Für die Auswertung werden nur die drei Altersgruppen herangezogen, die von etwa gleichen Aufnahmeübergewichten ausgehen und von daher vergleichbar sind. Diese Gruppen werden in der Tabelle durch starke Umrandung der Felder hervorgehoben. Die 5- bis 7-jährigen und die 15- bis 20-jährigen Kinder, die zahlenmäßig die kleinsten Gruppen darstellen, werden nicht berücksichtigt, da ihr prozentuales Aufnahmeübergewicht zu sehr vom Mittelwert abweicht.

Das Ergebnis des stationären Verlaufes für die drei ausgewählten Altersgruppen (Tabelle 31) zeigt keine wesentlichen Unterschiede.

Altersgruppe Jahre	n	$ÜG_A\%$	$ÜG_E\%$	$\triangle G\%_{A-E}$
5/6	16	57.1	25.4	31.7
7	9	44.0	23.6	20.4
8	22	53.2	22.6	30.6
9	29	52.4	25.9	26.5
10	44	51.6	19.6	32.0
11	59	50.0	22.4	27.6
12	63	51.7	19.5	32.2
13	45	55.2	23.7	31.5
14	28	53.5	26.4	27.1
15	13	61.4	22.4	39.0
16-20	2	71.7	23.9	47.8

Tabelle 30 Gewichtsverlauf und Alter (n=330)

$ÜG_A\%$ = mittleres prozentuales Übergewicht bei Aufnahme

$ÜG_E\%$ = mittleres prozentuales Übergewicht bei Entlassung

$\triangle G\%_{A-E}$ = Änderung des mittleren prozentualen Übergewichtes von der Aufnahme bis zur Entlassung

Alter	n	$\ddot{U}G_A\%$	$\ddot{U}G_E\%$	$\triangle G\%_{A-E}$
8-10	95	52,4	22,7	29,7
11-12	122	50,9	21,0	29,9
13-14	73	54,4	25,1	29,3

Tabelle 31 Altersgruppen und Gewichtsverlauf

$\ddot{U}G_A\%$ = mittleres prozentuales Übergewicht bei Aufnahme
$\ddot{U}G_E\%$ = mittleres prozentuales Übergewicht bei Entlassung
$\triangle G\%_{A-E}$ = Änderung des mittleren prozentualen Übergewichtes von der Aufnahme bis zur Entlassung

Das mittlere prozentuale Übergewicht in Abhängigkeit vom Geschlecht ist in der Tabelle 32 dargestellt.

	Aufnahme	Entlassung
Übergewicht (%)		
Mädchen	53,9	23,5
Jungen	51,2	21,2

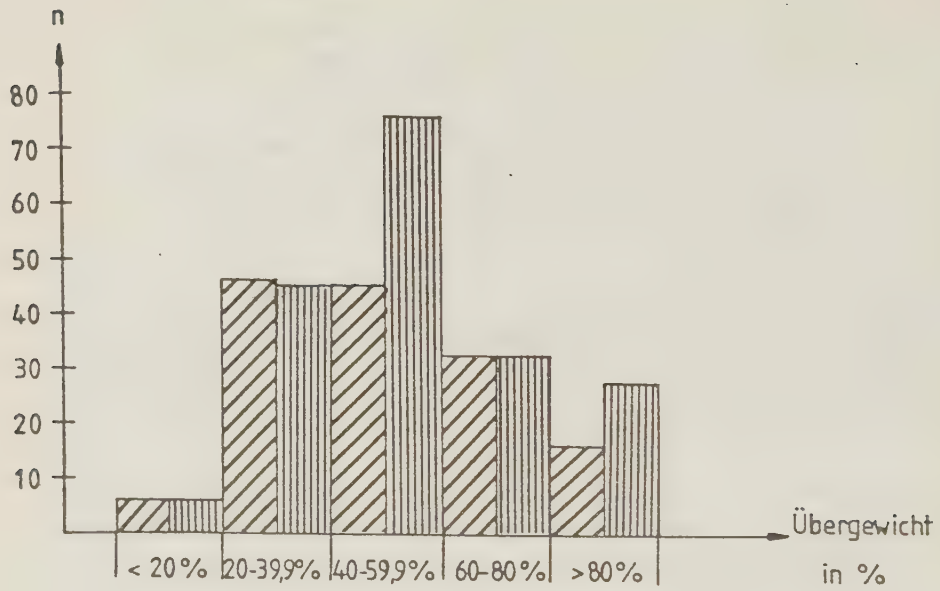
Tabelle 32 Gewichtsverlauf und Geschlecht

(Mädchen n= 185 ; Jungen n= 145)

Die Jungen erreichen während der stationären Behandlung einen mittleren Gewichtsverlust von 11,8 kg, die Mädchen einen von 11,4 kg.

Für die Jungen zeichnet sich ein etwas besseres Behandlungsergebnis ab als für die Mädchen, wenn man die Verteilung auf die Übergewichtsgruppen (Abbildung 3) und die Erfolgsquoten (Tabelle 33) betrachtet.

a) bei Aufnahme



b) bei Entlassung

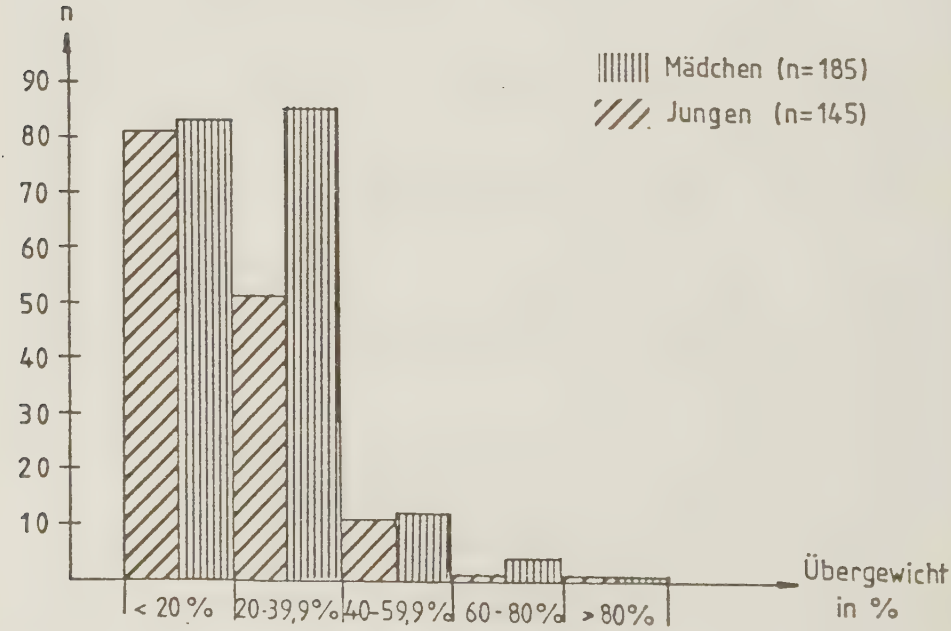


Abb.3 ÜBERGEWICHTSGRUPPEN UND GESCHLECHT (n=330)
bei Aufnahme und Entlassung

		Behandlungsziel erreicht	
	n	n	%
Mädchen	185	99	53
Jungen	145	92	63

Tabelle 33 Behandlungserfolge und Geschlecht (n=330)

Behandlungsziel = Übergewicht bei Entlassung von 20 Prozent oder weniger

4. Soziale Daten

Untersucht wurde der Gewichtsverlauf bei Gruppen gleichen Übergewichtes in Abhängigkeit vom Beruf des Familienvorstandes (Abbildung 4), von der sozialen Schicht (Abbildung 5), von der Vollständigkeit der Familie (Abbildung 6), von der Berufstätigkeit der Mutter (Abbildung 7) und von der Schulbildung der Patienten (Abbildung 8).

Auffällig war nur, daß in der Übergewichtsgruppe 4b die fünf Kinder, die eine weiterführende Schule besuchten, deutlich weniger abnahmen als die 28 Haupt- und die acht Sonderschüler (vgl.Abb.8).

Zusammenfassend konnten wir keinen Einfluß der sozialen und familiären Situation unserer Kinder auf den Gewichtsverlauf während der stationären Behandlung feststellen.

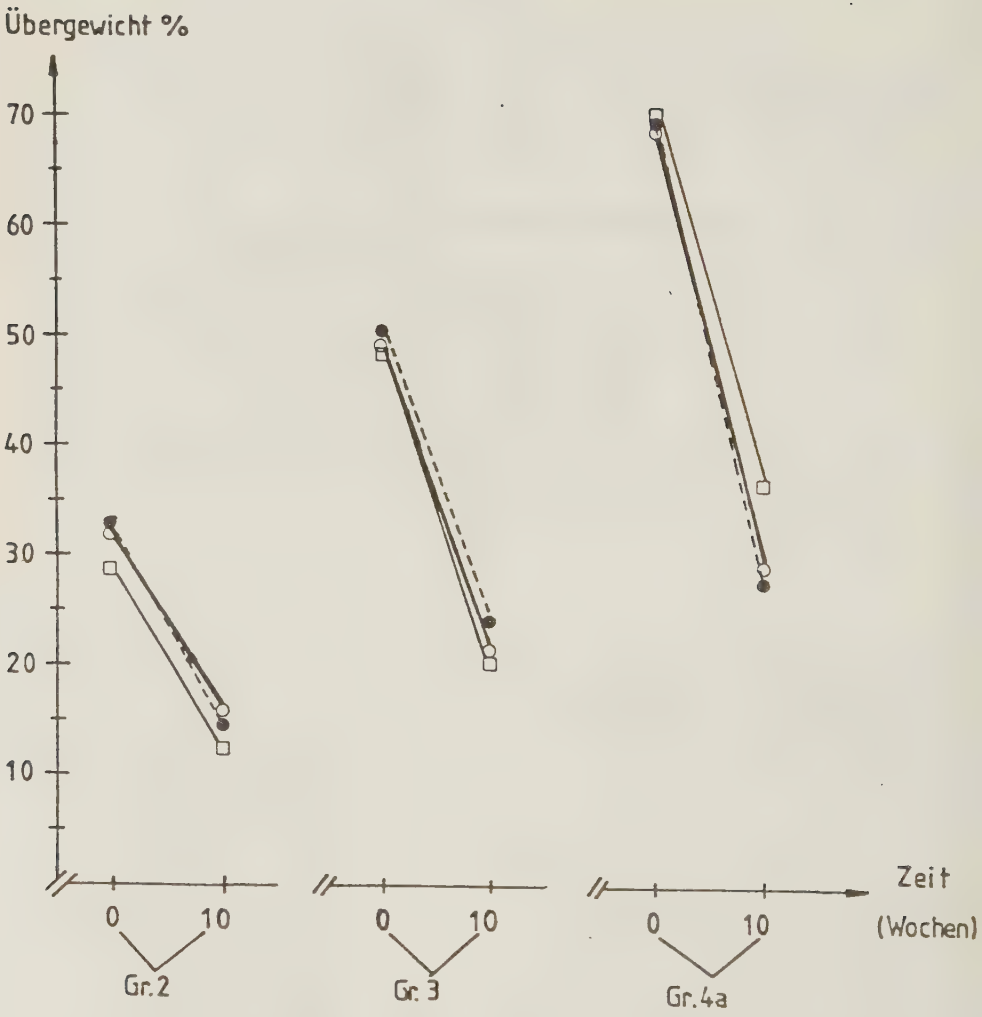


Abb.4 BEHANDLUNGSERGEBNIS UND BERUF DES FAMILIENVORSTANDES

○——Arbeiter (Gr.2:n=13; Gr.3:n=27; Gr.4a:n=24)

□——Angestellter (Gr.2:n=29; Gr.3:n=36; Gr.4a:n=17)

●- - -Selbständiger (Gr.2:n=16; Gr.3:n=26; Gr.4a:n= 5)

Woche 0 = Aufnahme
Woche 10= Entlassung

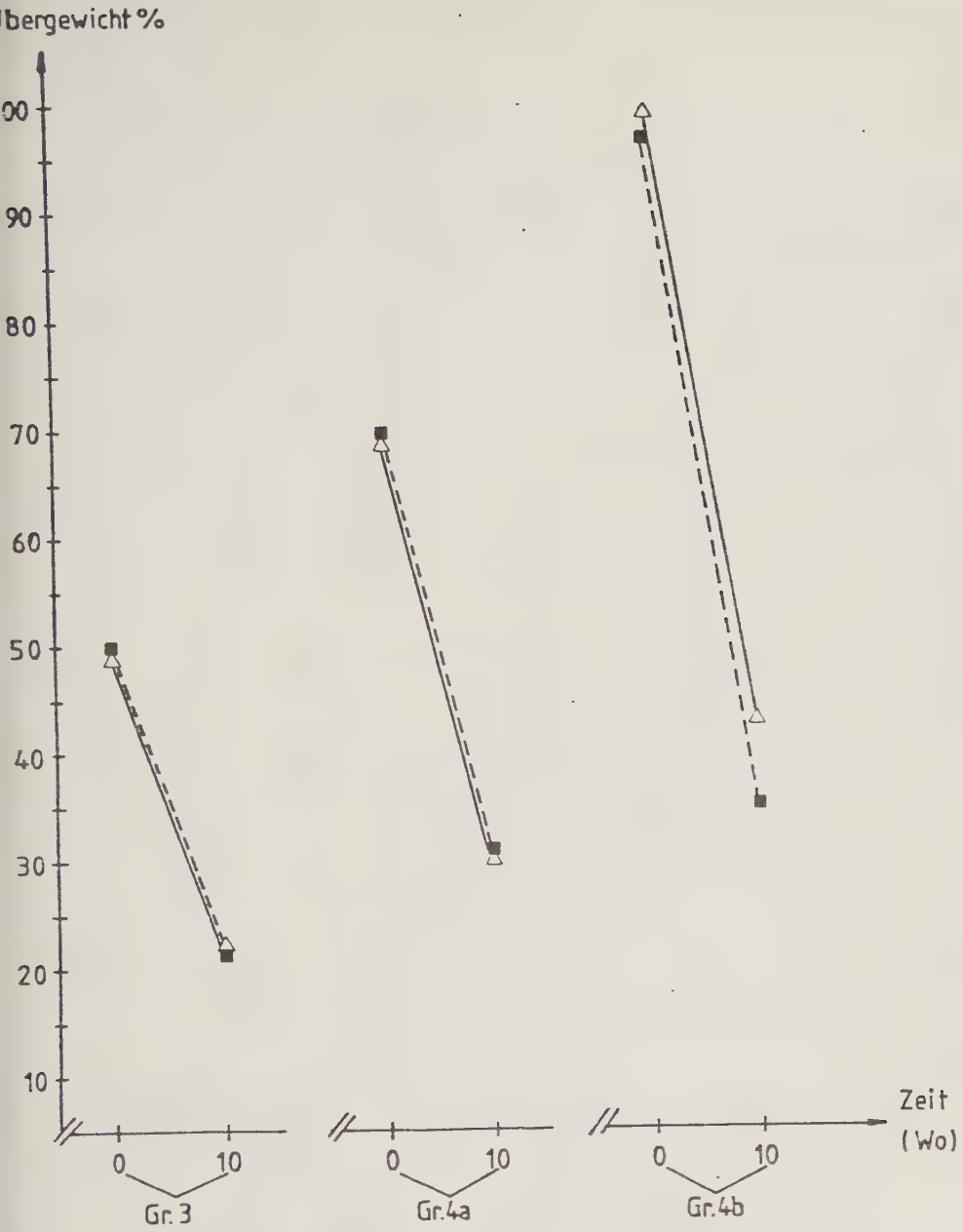


Abb.5 BEHANDLUNGSERGEBNIS UND SOZIALE SCHICHT (Mittelwerte)

△ —— Ober/Mittelschicht (Gr.3:n=62; Gr.4a:n=25; Gr.4b:n=15)

■ - - - Unterschicht (Gr.3:n=36; Gr.4a:n=29; Gr.4b:n=19)

Woche 0 = Aufnahme
Woche 10= Entlassung

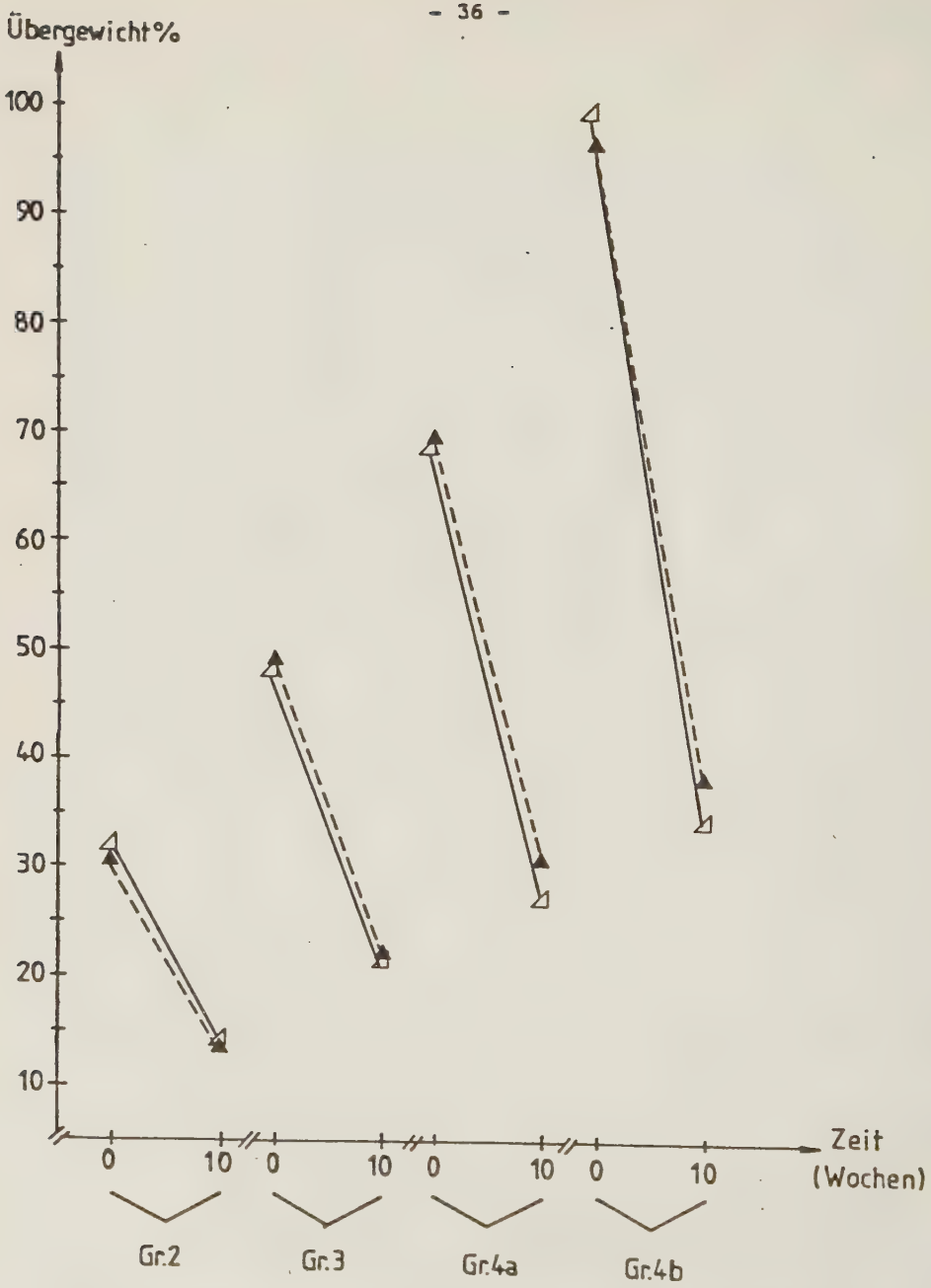


Abb.6 BEHANDLUNGSERGEBNIS UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER FAMILIE (Mitteluer

▲--- vollständige Familie (Gr.2:n=69; Gr.3:n=95; Gr.4a:n=51; Gr.4b:n=30)

◿—— unvollständige Familie (Gr.2:n=20; Gr.3:n=25; Gr.4a:n=12; Gr.4b:n=12)

Woche 0 = Aufnahme

Woche 10= Entlassung

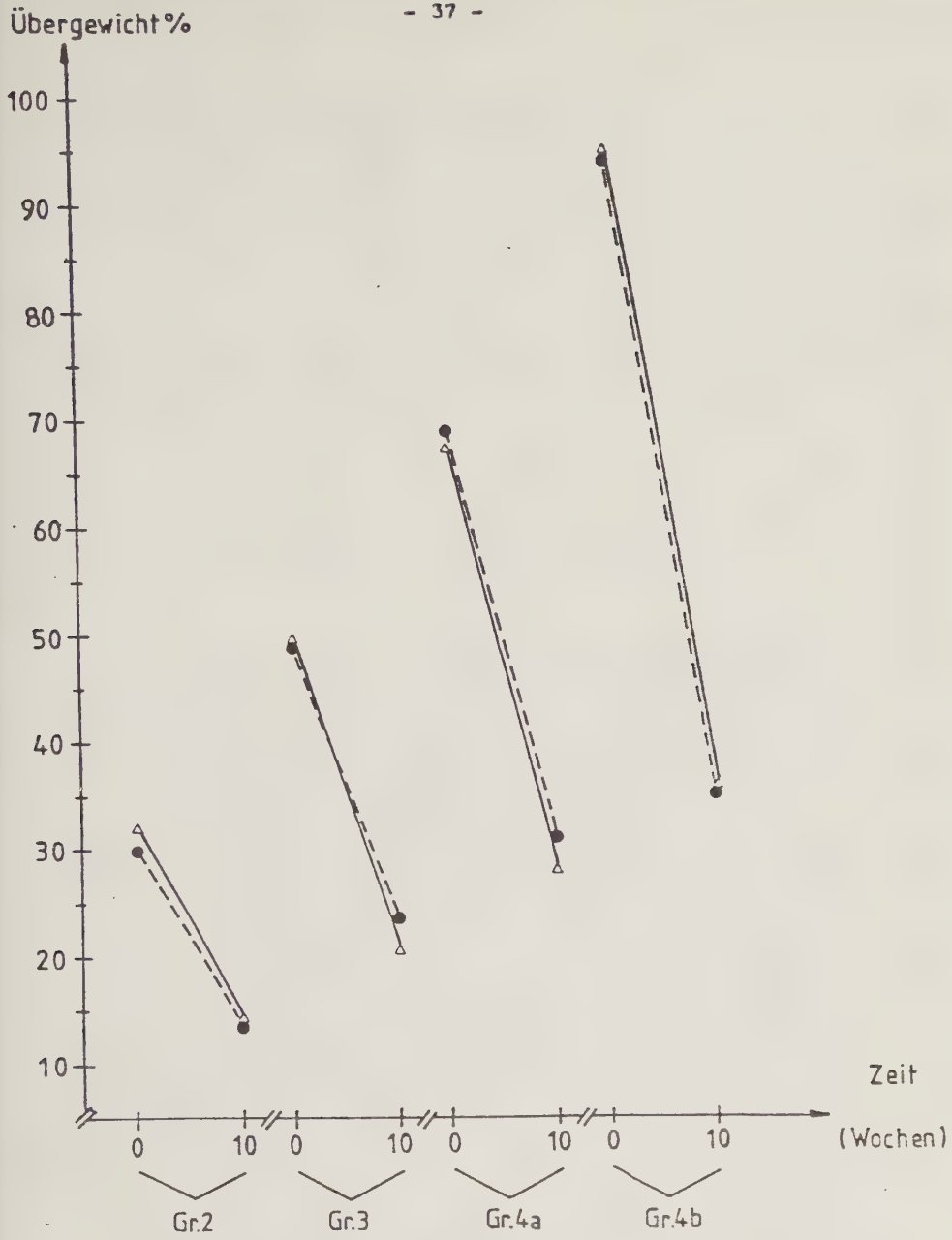


Abb.7 BEHANDLUNGSERGEBNIS UND BERUFSTÄTIGKEIT DER MUTTER

●---Hausfrau (Gr.2:n=49; Gr.3:n=52; Gr.4a:n=31; Gr.4b:n=24)
△——berufstätig (Gr.2:n=40; Gr.3:n=64; Gr.4a:n=30; Gr.4b:n=17)

Woche 0 = Aufnahme Woche 10 = Entlassung

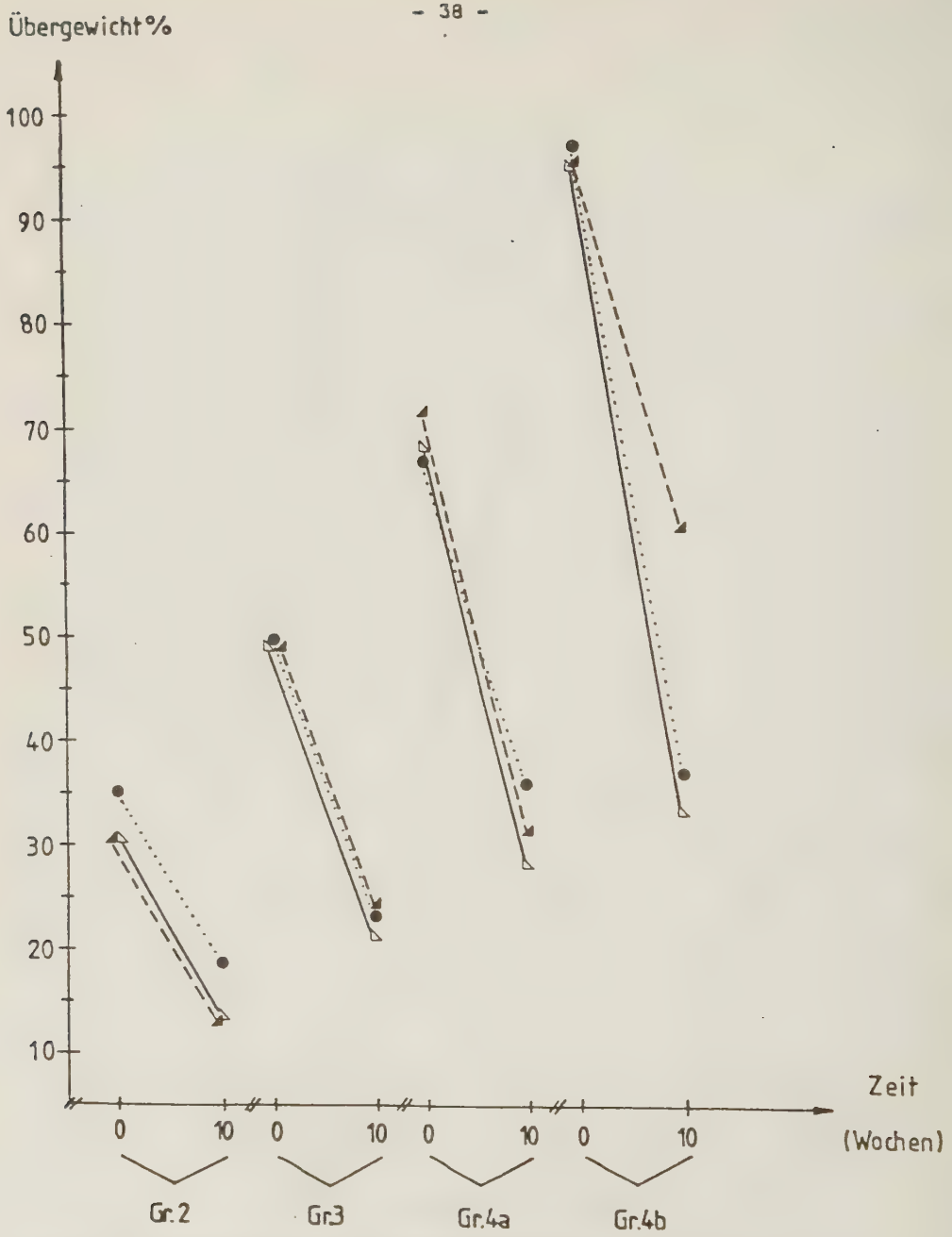


Abb.8 BEHANDLUNGSERGEBNIS UND SCHULBILDUNG (Mittelwerte)

Hauptschule (Gr.2: n=58; Gr.3: n=86; Gr.4a:n=48; Gr.4b:n=28)
weiterführende Schule (Gr.2: n=24; Gr.3: n=20; Gr.4a:n= 6; Gr.4b:n= 5)
Sonderschule (Gr.2: n= 6; Gr.3: n=13; Gr.4a:n= 5; Gr.4b:n= 8)
Woche 0 = Aufnahme; Woche 10 = Entlassung

IV. ERGEBNISSE DER NACHUNTERSUCHUNG

1. Ergebnisse des ersten Fragebogens

1.1. gesamtes Patientenkollektiv

Die Zeitdauer zwischen Entlassung und erstem Fragebogen liegt im Mittel bei 15 1/2 Monaten (62 Wochen).

Zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens beträgt das durchschnittliche Übergewicht der 252 Kinder 25,4 Prozent (vgl. Abbildung 9). Gegenüber dem Entlassungsgewicht ergibt sich daraus ein nur geringer Gewichtsanstieg um 3,7 Prozent. Das prozentuale Übergewicht liegt weiterhin deutlich unter dem Aufnahmeübergewicht von 52,7 Prozent.

Tabelle 34 zeigt die Erfolgsquoten des ersten Fragebogenkollektives:

Fast die Hälfte der Kinder konnte ihr Entlassungsgewicht halten oder weiter reduzieren, 45 Prozent der Patienten waren als Teilerfolge einzustufen und nur acht Prozent nahmen über ihr Aufnahmegewicht hinaus zu.

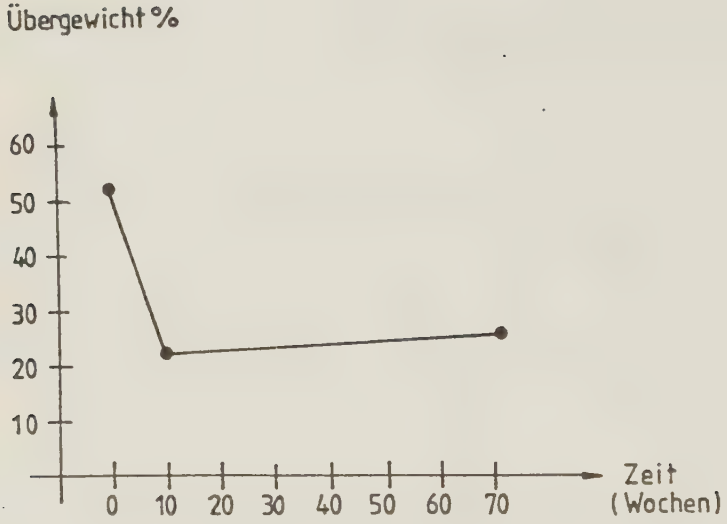


Abb.9 GEWICHTSVERLAUF DES GESAMTEN PATIENTENGUTES
des ersten Fragebogenkollektives (n=252)
Woche 0 = Aufnahme
Woche 10= Entlassung
Woche 72= Zeitpunkt des ersten Fragebogens

	Erfolg *	Teilerfolg	Mißerfolg
n	119	112	21
%	47.2	44.5	8.3

Tabelle 34 Erfolgsquoten des ersten Fragebogenkollektives
(n=252)

*Definition siehe Tab.21,S.21

1.2. Übergewichtsgruppen

Tabelle 35 stellt die Verteilung der Kinder auf die Übergewichtsgruppen bei Aufnahme, Entlassung und zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens dar:

Der Trend in Richtung der niedrigeren Übergewichtsgruppen hält im Wesentlichen an: in Bezug auf das Aufnahmeübergewicht wechselten 199 Kinder in eine niedrigere Übergewichtsgruppe, 48 blieben in ihrer Übergewichtsgruppe und nur fünf Kinder stiegen in eine höhere Gruppe auf.

Übergewichts-Gruppe	Patientenzahl bei		
	Aufnahme	Entlassung	1.Fragebogen
1 (unter 20%)	9	126	109
2 (20-39%)	73	108	103
3 (40-59%)	91	12	29
4a (60-80%)	48	6	11
4b (über 80%)	31	-/-	-/-

Tabelle 35 Übergewichtsgruppen bei Aufnahme, Entlassung und erstem Fragebogen (n=252)

Das Übergewicht der einzelnen Übergewichtsgruppen bei Entlassung und zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens ist in der Abbildung 10 und in der Tabelle 36 dargestellt:

Es zeigt sich, daß die Kinder der niedrigeren Übergewichtsgruppen ihr Entlassungsgewicht besser halten konnten als die Kinder der höheren Übergewichtsgruppen.

Die durchschnittliche Gewichtszunahme beträgt in Gruppe 1 nur 0,5 Prozent und steigt bis zur Gruppe 4b auf 8,8 Prozent an.

In Tabelle 37 findet sich die Darstellung der Erfolgsquoten der einzelnen Übergewichtsgruppen.

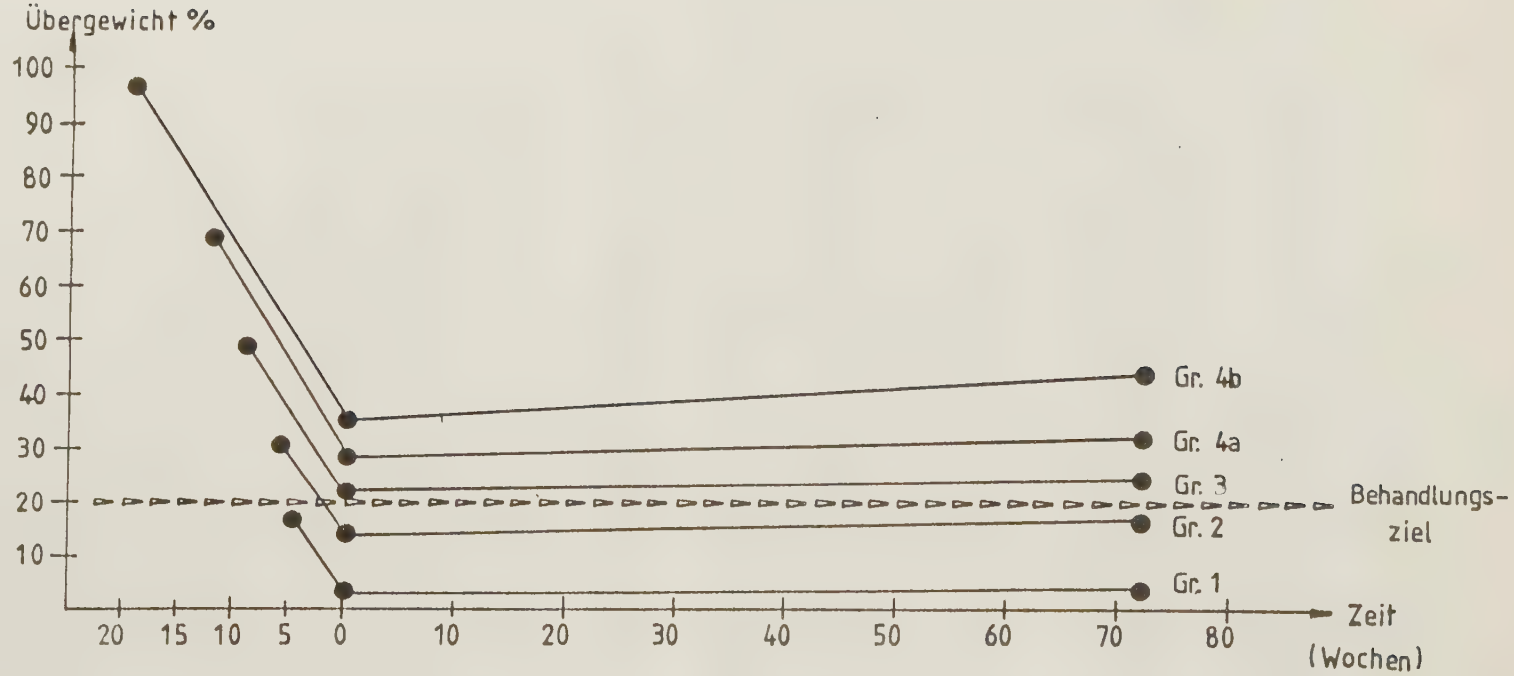


Abb.10 GEWICHTSVERLAUF DER ÜBERGEWICHTSGRUPPEN DES ERSTEN FRAGEBOGENS (Mittelwerte; n=252)

Woche 0 = Entlassung
Woche 72 = erster Fragebogen

Übergewichtsgruppe 1 (unter 20%) : n= 9
2 (20-39%) : n=73
3 (40-59%) : n=91
4a (60-80%) : n=48
4b (über 80%) : n=31

Übergewichts-Gruppe	n	mittleres prozentuales Übergewicht bei Entlassung	1.Fragebogen	Gewichtszunahme (%)
1 (unter 20%)	9	3.4	3.9	0.5
2 (20-39%)	73	13.7	16.4	2.7
3 (40-59%)	91	21.9	24.9	3.0
4a (60-80%)	48	28.2	32.0	3.8
4b (über 80%)	31	35.0	43.8	8.8
Summe	252	21.7	25.4	3.7

Tabelle 36 Gewichtsverlauf der Übergewichtsgruppen des ersten Fragebogenkollektives (n=252)

Übergewichts-gruppen	Erfolg*	Teilerfolg	Mißerfolg	Summe
1 (unter 20%)	4	4	1	9
2 (20 -39%)	35	27	11	73
3 (40 -59%)	47	37	7	91
4a (60 -80%)	20	27	1	48
4b (über 80%)	13	17	1	31

Tabelle 37 Erfolgsquoten der Übergewichtsgruppen des ersten Fragebogenkollektives (n=252)

*Definition siehe Tab.21,S.21

1.3. Alter und Geschlecht

Die 8- bis 14-jährigen Kinder, die auf Grund ihres Aufnahmeübergewichtes vergleichbar sind, zeigen in ihrem Gewichtsverlauf keine wesentlichen Unterschiede (Tabelle 38 und 39).

Die Beobachtung, daß die 7- und 15- Jährigen als einzige abnahmen, kann durch das unterschiedliche Aufnahmeübergewicht erklärt werden und ist auf Grund der kleinen Patientenzahlen in diesen Altersgruppen wenig aussagekräftig. (vgl.Tab.30,S.30).

Altersgruppe Jahre	n	$ÜG_E$%	$ÜG_{FB1}$%	$\triangle G_{E-FB1}$%
5-6	12	26,3	32,0	+ 5,7
7	4	27,8	23,3	- 4,5
8	16	22,7	26,2	+ 3,5
9	22	23,4	27,3	+ 3,9
10	31	18,3	26,5	+ 8,2
11	46	22,4	25,9	+ 3,5
12	56	18,6	21,6	+ 3,0
13	34	21,5	22,4	+ 0,9
14	20	25,8	33,3	+ 7,5
15	9	24,9	21,2	- 3,7
16-20	2	23,6	30,2	+ 6,6

Tabelle 38 Gewichtsverlauf der Altersgruppen des ersten Fragebogenkollektives (n=252)

$ÜG_E$% = prozentuales Übergewicht bei Entlassung

$ÜG_{FB1}$% = prozentuales Übergewicht des 1.Fragebogens

$\triangle G_{E-FB1}$% = prozentuale Gewichtsveränderung von Entlassung bis zum 1.Fragebogen

+ = Zunahme - = Abnahme

Altersgruppe Jahre	n	$\ddot{U}G_E$%	$\ddot{U}G_{FB1}$%	ΔG_{E-FB1}%
8 -10	69	21,5	26,7	+ 5,2
11+12	102	20,5	23,8	+ 3,3
13+14	54	23,7	27,9	+ 4,2

Tabelle 39 Gewichtsverlauf der Altersgruppen
Definitionen vgl.Tab.38

Abbildung 11 zeigt die Darstellung des Langzeitverlaufes der Jungen und Mädchen anhand von Mittelwerten: das mittlere prozentuale Übergewicht steigt von 19,9 Prozent (Jungen) bzw. 23,0 Prozent (Mädchen) auf 25,0 bzw. 25,7 Prozent an, liegt jedoch für beide Geschlechter immer noch weit unter dem Aufnahmeübergewicht.

Abbildung 12 stellt die Verteilung der Jungen und Mädchen auf die Übergewichtsgruppen dar.

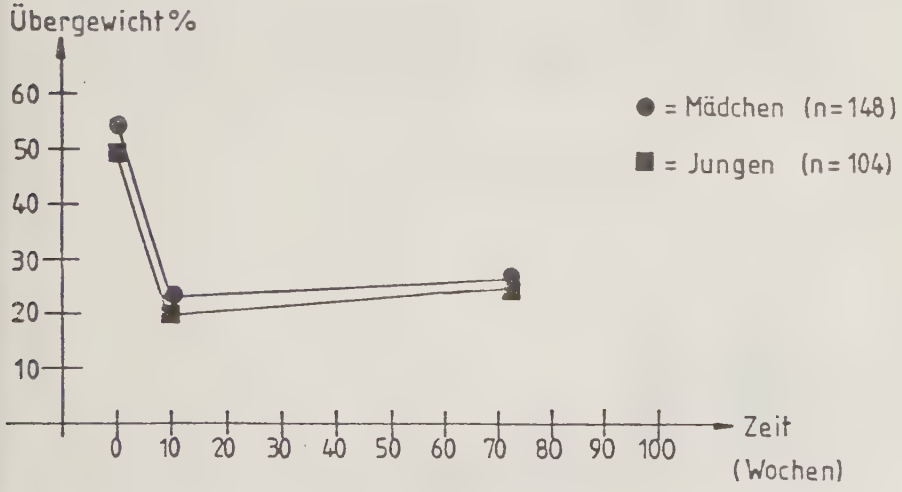
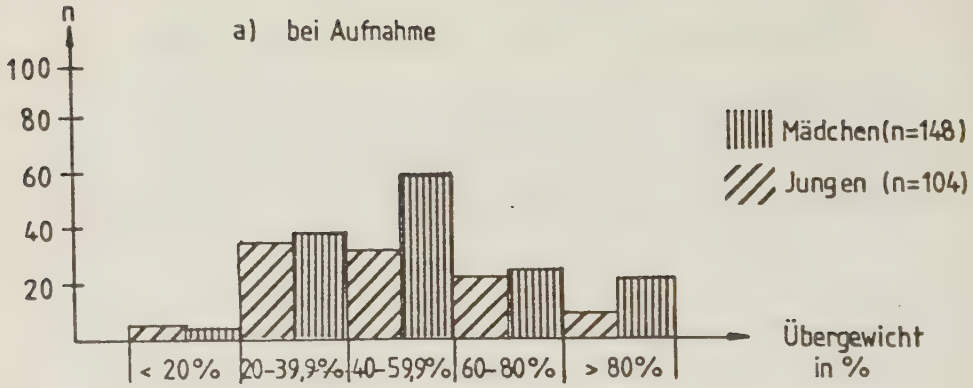
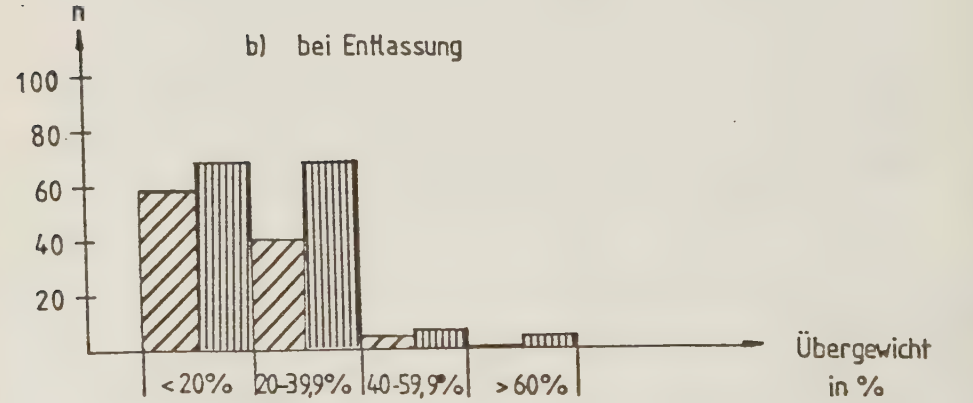


Abb.11 GEWICHTSVERLAUF UND GESCHLECHT
der Patienten des ersten Fragebogens (n=252)
Woche 0 = Aufnahme
Woche 10= Entlassung
Woche 72= Zeitpunkt des ersten Fragebogens





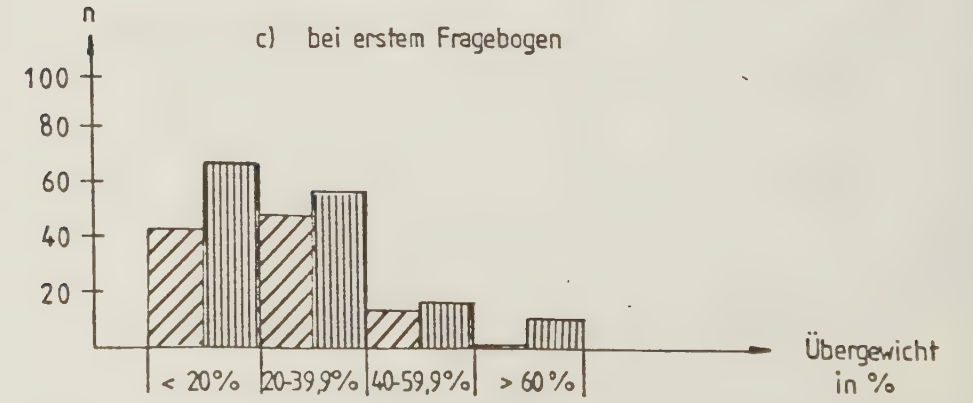


Abb.12 ÜBERGEWICHTSGRUPPEN UND GESCHLECHT (n=252)
bei Aufnahme, Entlassung und erstem Fragebogen

Vergleicht man die Erfolgsquoten der Mädchen und Jungen (Tabelle 40), so zeigt sich ein deutlich besseres Ergebnis des weiblichen Geschlechtes:

Das Entlassungsgewicht halten oder weiter reduzieren konnten 53 Prozent der Mädchen im Vergleich zu nur 39 Prozent der Jungen. Die Mißerfolgsquote der Jungen liegt dagegen mehr als doppelt so hoch wie jene der Mädchen.

		Erfolg*	Teilerfolg	Mißerfolg	Summe
Mädchen	n	78	62	8	148
	(%)	(53)	(42)	(5)	(100)
Jungen	n	41	50	13	104
	(%)	(39)	(48)	(13)	(100)

Tabelle 40 Erfolgsquoten und Geschlecht

Patientenkollektiv des ersten Fragebogens
(Mädchen n= 148 ; Jungen n= 104)

*Definition siehe Tab.21,S.21

1.4. Soziale Daten

Es werden nur Gruppen gleichen Übergewichtes verglichen.

Beruf des Familienvorstandes

Der Gewichtsverlauf in Abhängigkeit von dem Beruf des Familienvorstandes ist in der Abbildung 13 dargestellt (vgl. Abb.4,S.34).

In der Übergewichtsgruppe 3 fällt auf, daß das mittlere prozentuale Übergewicht der Arbeiterkinder zum Zeitpunkt des ersten Fragebogens um 15 Prozent höher liegt als das der Kinder von Angestellten und Selbständigen, obwohl alle drei Gruppen vom gleichen prozentualen Entlassungsübergewicht ausgehen. In den Übergewichtsgruppen 2 und 4a sind keine wesentlichen Unterschiede im Gewichtsverlauf zu erkennen.

Soziale Schicht

Die Abhängigkeit des Gewichtsverlaufes von der sozialen Schicht ist in der Abbildung 14 (vgl.Abb.5,S.35) aufgezeichnet.

Obwohl die Kinder aller Schichten im stationären Verlauf nahezu die gleichen Ergebnisse erzielten, liegt das durchschnittliche Übergewicht der Unterschichtkinder der Übergewichtsgruppen 3 und 4b etwa zehn Prozent höher als das der Kinder aus der Mittel- und Oberschicht. In der Übergewichtsgruppe 4a läßt sich kein Unterschied zwischen den sozialen Schichten erkennen.

Vollständigkeit der Familie

Bei der Untersuchung des Gewichtsverlaufes in Abhängigkeit von der familiären Situation ergibt sich aus der Abbildung 15 (vgl.Abb.6,S.36), daß die Kinder aus unvollständigen Familien durchschnittlich mehr zunehmen:

Die Kinder aus vollständigen Familien nehmen in allen Übergewichtsgruppen nur um zwei bis drei Prozent zu, während die Kinder mit unvollständigem Elternhaus in den Übergewichtsgruppen 3,4a und 4b ihr Gewicht um vier bis 18 Prozent erhöhen.

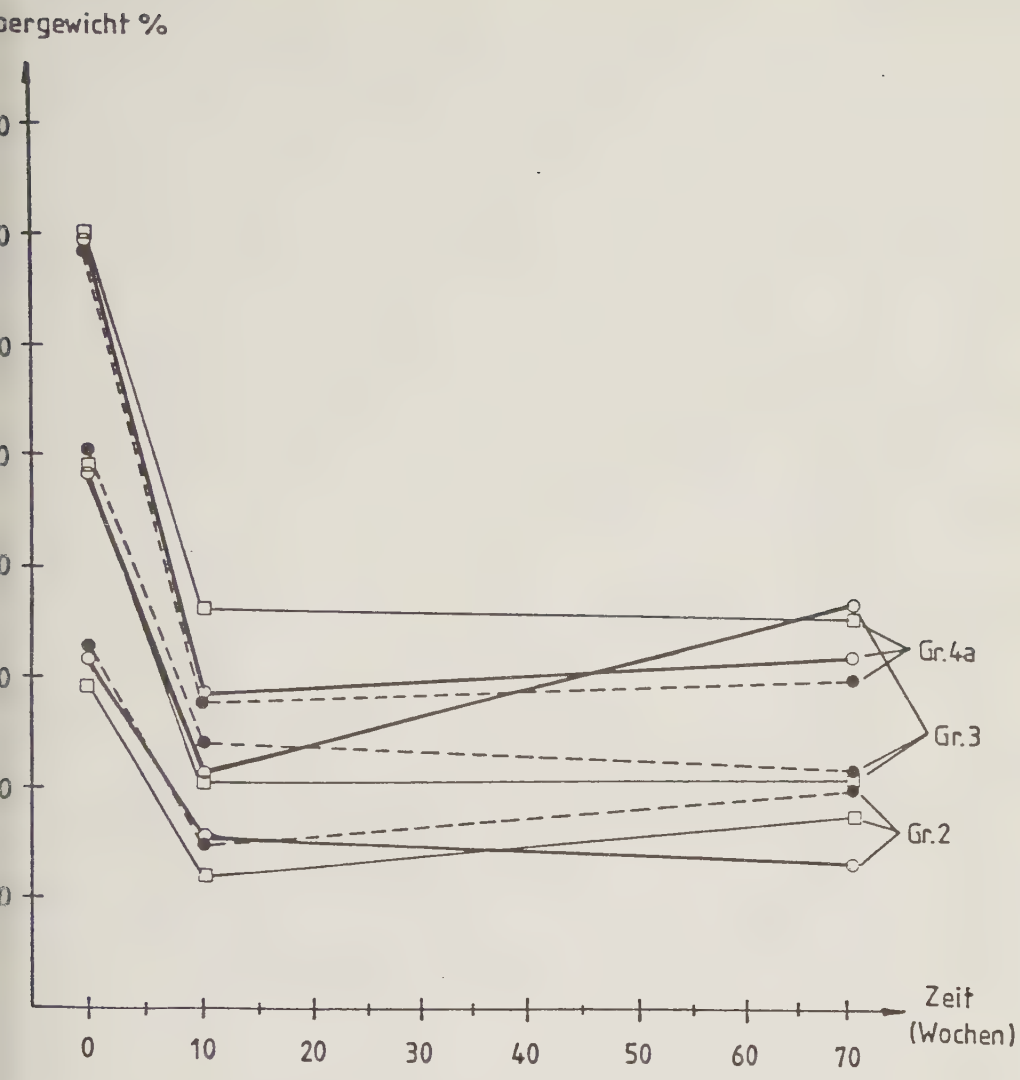


Abb.13 GEWICHTSVERLAUF UND BERUF DES FAMILIENVORSTANDES

○——— Arbeiter (Gr.2:n= 9; Gr.3:n=10; Gr.4a:n=21)
□——— Angestellter (Gr.2:n=25; Gr.3:n=27; Gr.4a:n=10)
●---- Selbständiger (Gr.2:n=11; Gr.3:n=21; Gr.4a:n= 4)

Woche 0 = Aufnahme Woche 10 = Entlassung
Woche 72= erster Fragebogen

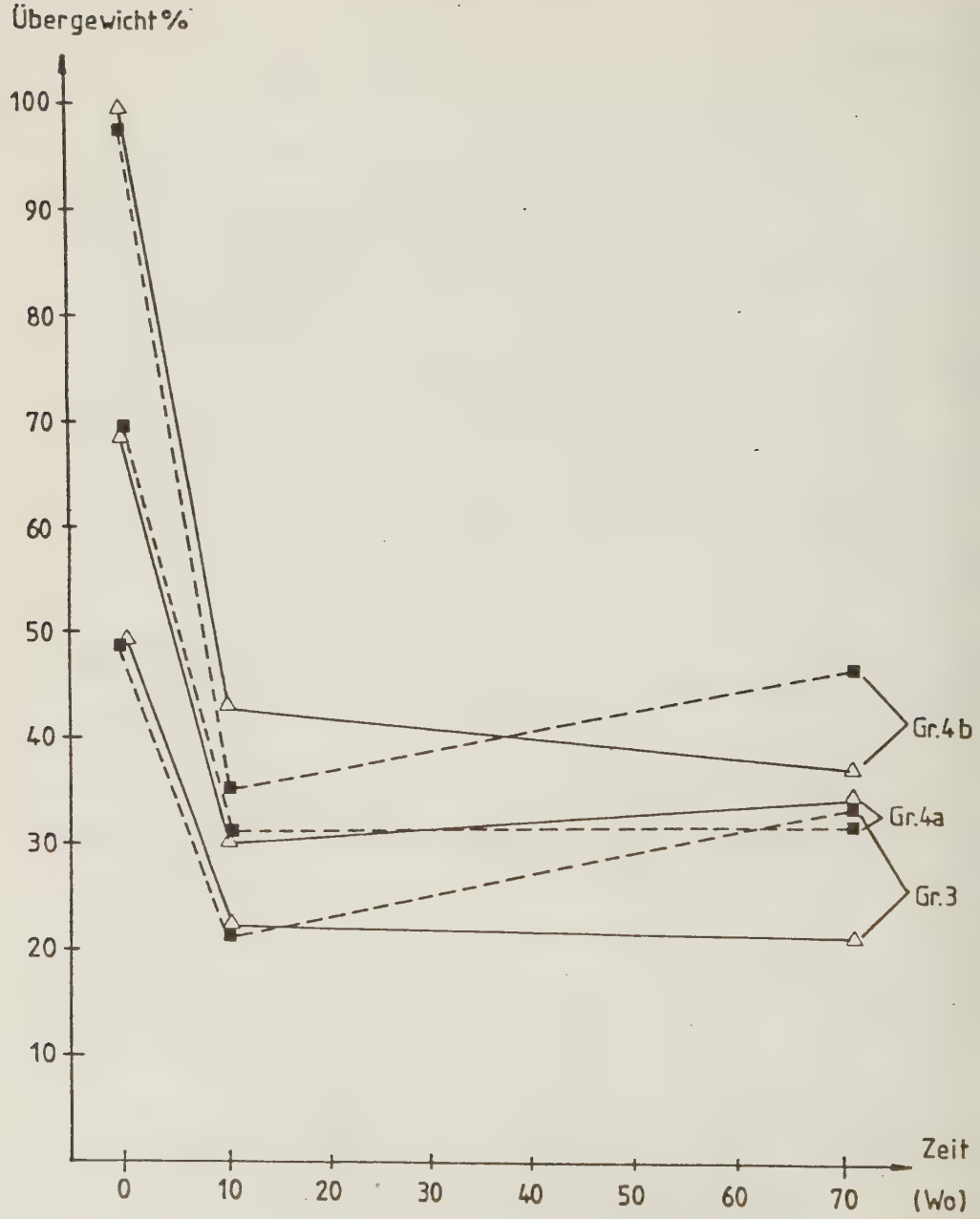


Abb.14 GEWICHTSVERLAUF UND SOZIALE SCHICHT (Mittelwerte)

△——Ober/Mittelschicht (Gr.3:n=49; Gr.4a:n=18; Gr.4b:n=12
■---Unterschicht (Gr.3:n=26; Gr.4a:n=24; Gr.4b:n=13

Woche 0 = Aufnahme; Woche 10 = Entlassung
Woche 72= erster Fragebogen

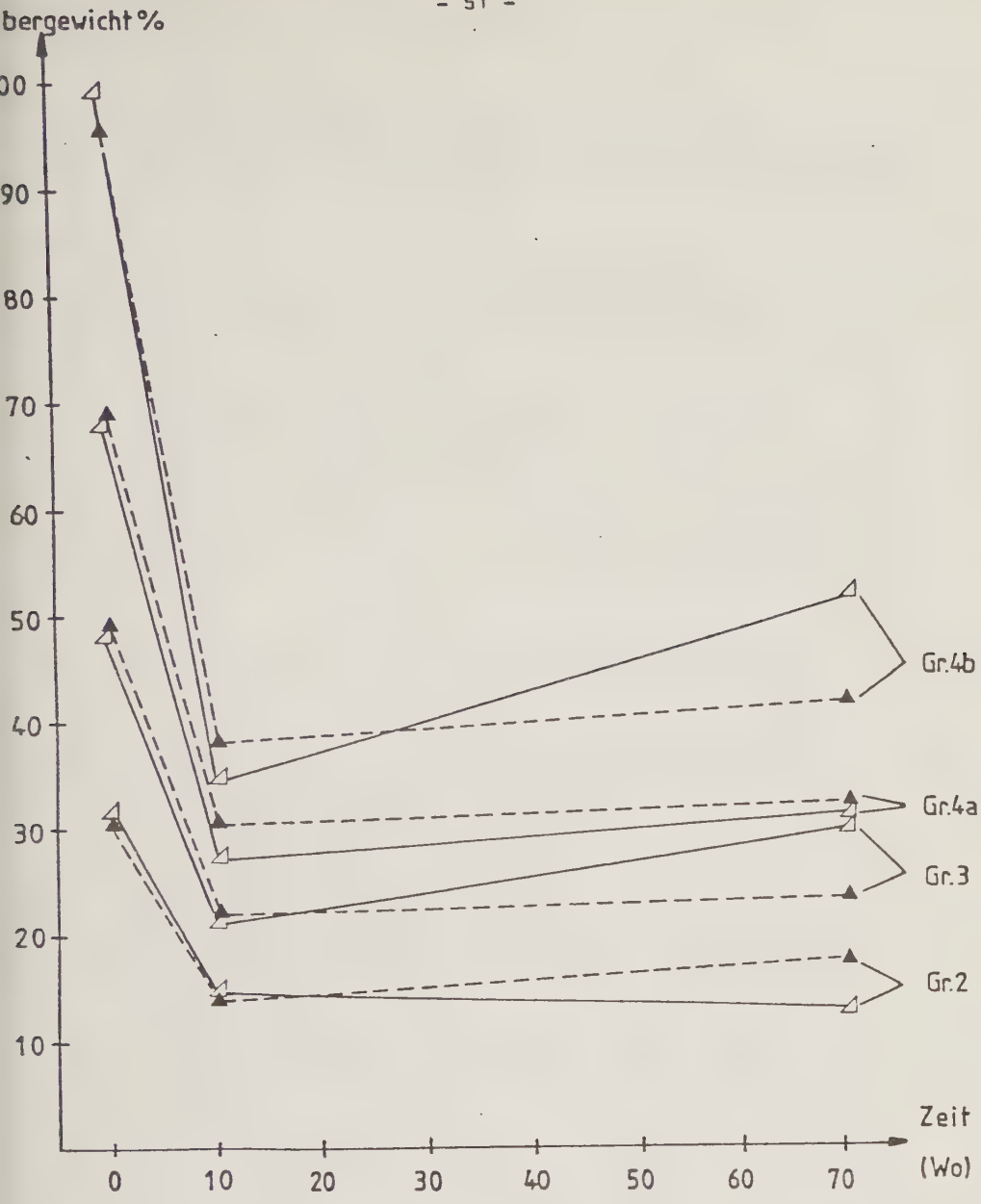


Abb.15 GEWICHTSVERLAUF UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER FAMILIE (Mittelwerte)

▲----vollständige Familie (Gr.2:n=56; Gr.3:n=71; Gr.4a:n=38; Gr.4b:n=24)

◿——unvollständige Familie (Gr.2:n=15; Gr.3:n=20; Gr.4a:n= 9; Gr.4b:n= 6)

Woche 0 = Aufnahme

Woche 10= Entlassung Woche 72 = erster Fragebogen

Nur in der Gruppe 2 nehmen die Kinder aus unvollständigen Familien leicht ab; zahlenmäßig sind sie aber um zwei Drittel weniger als die vergleichbaren Kinder mit vollständigem Elternhaus.

Berufstätigkeit der Mutter

Abbildung 16 zeigt die Beziehung zwischen dem Gewichtsverlauf und der Berufstätigkeit der Mutter (vgl.Abb.7, S.37):

Das mittlere Übergewicht der Kinder berufstätiger Mütter liegt meist zwei bis fünf Prozent höher als bei den Kindern, deren Mütter als Hausfrauen tätig sind. Nur in der Übergewichtsgruppe 2 liegen die Kinder berufstätiger Mütter gewichtsmäßig etwas niedriger.In der Gruppe 4a sind keine Unterschiede feststellbar.

Schulbildung der Patienten

Der Gewichtsverlauf in Abhängigkeit von der Schulbildung der Kinder ist in der Abbildung 17 dargestellt (vgl.Abb.8,S.38).

Es fällt auf, daß die Sonderschüler deutlich mehr zunehmen als die Kinder, die eine Haupt- oder weiterführende Schule besuchen:

In den Übergewichtsgruppen 3 und 4a nehmen die Sonderschüler um zehn bzw. um 18 Prozent zu, während die Hauptschüler nur vier bzw. ein Prozent zunehmen und die Kinder an weiterführenden Schulen sogar drei bzw. ein Prozent Übergewicht verlieren.

Die guten Ergebnisse der Sonderschüler in den Übergewichtsgruppen 2 und 4b müssen mit Vorbehalt beurteilt werden, da hier die Aussteigerquote besonders hoch liegt: in der Übergewichtsgruppe 2 antwortete nur einer der sechs Sonderschüler, in Gruppe 4b nur die Hälfte der Kinder.

Zusammenfassend zeigt sich für den Langzeitverlauf die Tendenz, daß Kinder von Arbeitern, Kinder aus der Unterschicht, aus unvollständigen Familien und mit berufstätigen Müttern und vor allem Sonderschüler wieder vermehrt zunehmen!

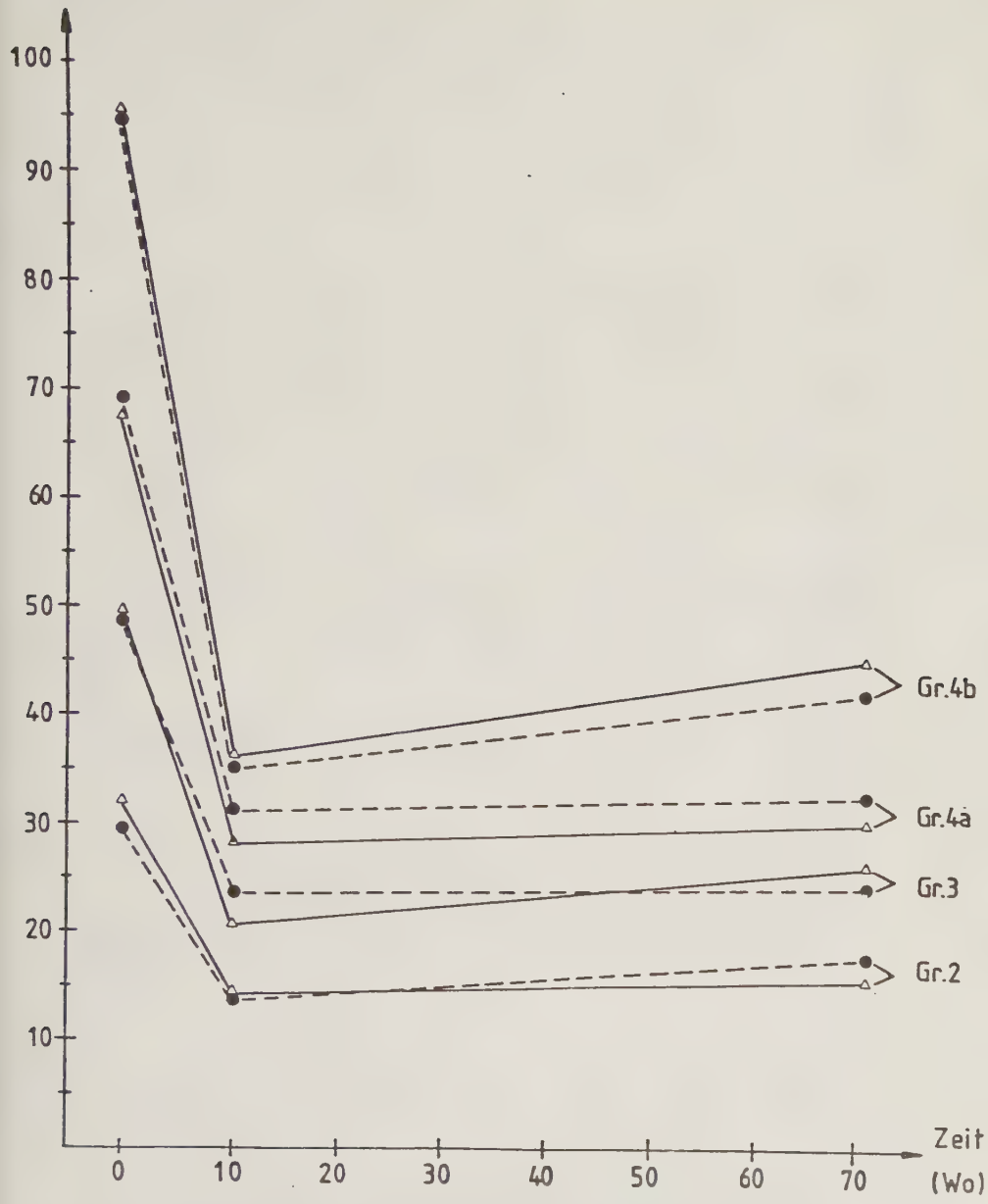


Abb.16 GEWICHTSVERLAUF UND BERUFSTÄTIGKEIT DER MUTTER

●----Hausfrau (Gr.2:n=41; Gr.3:n=40; Gr.4a:n=25; Gr.4b:n=18)
△——berufstätig (Gr.2:n=32; Gr.3:n=49; Gr.4a:n=21; Gr.4b:n=12)

Woche 0 = Aufnahme Woche 10 = Entlassung
Woche 72= erster Fragebogen

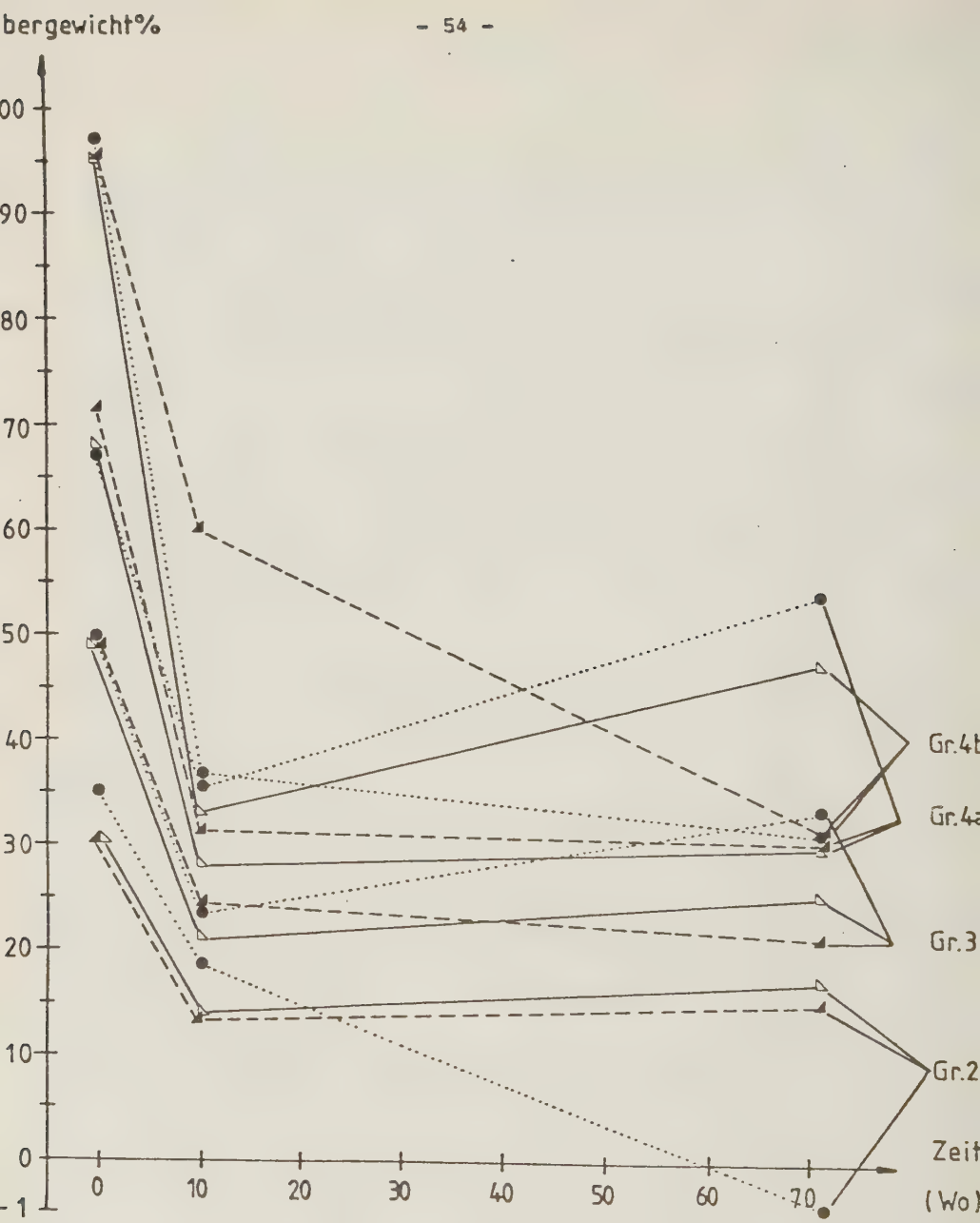


Abb.17 GEWICHTSVERLAUF UND SCHULBILDUNG (Mittelwerte)

- Hauptschule (Gr.2:n=48; Gr.3:n=66; Gr.4a:n=36; Gr.4b:n=22)
- weiterführende Schule (Gr.2:n=22; Gr.3:n=18; Gr.4a:n= 4; Gr.4b:n= 4)
- Sonderschule (Gr.2:n= 1; Gr.3:n= 7; Gr.4a:n= 3; Gr.4b:n= 4)

Woche 0= Aufnahme; Woche 10= Entlassung; Woche 72= 1.Fragebogen

2. Weitere Angaben der Fragebögen

2.1. Selbstbild und Motivation

Um die Einstellung der Kinder zu ihrem Gewicht und die Motivation zum weiteren Abnehmen zu erfassen, werden die Antworten der Fragebögen (Tabelle 41) untersucht.

Von den 252 Fragebögen des ersten Fragebogenkollektives werden vier Bögen (der Fragebogenaktion 1974) nicht ausgewertet, da in ihnen die ersten beiden Fragen zur Selbsteinschätzung des Gewichtes noch nicht enthalten waren (vgl. Fragebogenmuster in Tab.14, S.17).

Es zeigt sich, daß mehr als die Hälfte der Kinder ihr Gewicht zu hoch findet, das Gewicht deshalb weiter reduzieren möchte und sich deshalb im Essen und Trinken einschränkt und jede Woche außerhalb der Schule Sport treibt.

2.2. Gewichtskontrolle

65 Prozent der Kinder wiegen sich wöchentlich zu Hause. Nur 12 Prozent der Patienten befinden sich in hausärztlicher Betreuung und nur 7 Prozent der Kinder gehen jede Woche zum Hausarzt, um dort ihr Gewicht kontrollieren zu lassen!

2.3. Selbstbild

Tabelle 42 zeigt die Angaben zum Selbstbild der 114 Patienten, von denen auch eine Voraussage der Ärzte zum Gewichtsverlauf vorliegt. Die Erfolgsquoten dieser Teilgruppe (Tabelle 43) fallen ungünstiger aus als für das gesamte Patientenkollektiv des ersten Fragebogens (vgl. Tab.34, S.40).

	n	(%)
Mein jetziges Gewicht finde ich		
richtig	30	(12)
zu hoch	162	(65,5)
interessiert mich nicht	1	(0.5)
ohne Angabe	55	(22)
Mein jetziges Gewicht		
kann ich halten	65	(26)
kann ich nicht halten	19	(8)
versuche ich zu verringern	131	(53)
ohne Angabe	33	(13)
Ich wiege mich		
zu Hause wöchentlich	162	(65)
monatlich	21	(8)
selten	37	(15)
beim Hausarzt wöchentlich	17	(7)
monatlich	9	(4)
selten	2	(1)
Ich schränke mich ein		
beim Essen und Trinken	137	(55)
beim Essen	68	(27)
beim Trinken	14	(6)
überhaupt nicht	29	(12)
Ich treibe außerhalb der Schule Sport		
jede Woche	142	(57)
manchmal	78	(31.5)
gar nicht	27	(11)
ohne Angabe	1	(0.5)

Tabelle 41 Selbsteinschätzung der Patienten (n=248)

	n	%
Gewicht richtig	19	16,7
Gewicht zu hoch	95	83,3

Tabelle 42 Selbstbild (n=114; =100%)

	n	%
Erfolg *	42	36,8
Teilerfolg	61	53,5
Mißerfolg	11	9,7

Tabelle 43 Ergebnis (n=114; =100%)
*Definition siehe Tab.21,S.21

Dennoch ist im Vergleich zu den tatsächlichen Ergebnissen die Selbsteinschätzung der Kinder sehr negativ: nur 17 Prozent der Patienten finden ihr Gewicht richtig, obwohl 37 Prozent seit der Entlassung ihr Gewicht weiter reduzieren oder halten konnten.

2.4. V o r a u s s a g e

Auch die Voraussage der behandelnden Ärzte (Tab.44) ist im Vergleich zu den tatsächlichen Ergebnissen insgesamt zu pessimistisch, sowohl in Bezug auf die Erfolgs- als auch auf die Mißerfolgsquoten.

	n	%
- *	10	8,8
+	83	72,8
++	21	18,4

Tabelle 44 Voraussage (n=114; =100%)
*Definition siehe Tab.12,S.15)

2.5. Ergebnis, Voraussage und Selbstbild

Tabelle 45 zeigt die Gegenüberstellung von Ergebnis und Voraussage: von den zehn Kindern, denen eine Gewichtsabnahme vorausgesagt wurde, reduzierten sieben tatsächlich ihr Gewicht. Von den 21 Patienten, deren Prognose "starke Gewichtszunahme" lautete, waren zwar nur zwei als Mißerfolge einzustufen, bei 18 Kindern jedoch trifft die Tendenz der Voraussage zu, da sie seit Entlassung wieder an Gewicht zugenommen haben (Teilerfolg und Mißerfolg).

	- **	+	++
Erfolg *	7	32	3
Teilerfolg	2	43	16
Mißerfolg	1	8	2

Tabelle 45 Ergebnis und Voraussage (n=114)

* Definition siehe Tab.21,S.21
** Definition siehe Tab.12,S.15

In Tabelle 46 ist der Vergleich von Ergebnis und Selbstbild dargestellt: alle Kinder der Gruppe "Mißerfolg" finden ihr Gewicht zu hoch und schätzen sich somit richtig ein. Bei einem Großteil der Kinder (Gruppe "Erfolg") ist die Selbsteinschätzung jedoch nicht zutreffend.

	Gewicht richtig	Gewicht zu hoch
Erfolg *	13	29
Teilerfolg	6	55
Mißerfolg	0	11

Tabelle 46 Ergebnis und Selbstbild (n=114)

* Definition siehe Tab.21,S.21

Tabelle 47 zeigt die Gegenüberstellung von Voraussage und Selbstbild. Es findet sich wenig Übereinstimmung von Voraussage und Selbsteinschätzung. Am ehesten decken sich die Voraussage "starke Gewichtszunahme" und das Selbstbild "Gewicht zu hoch".

Zusammenfassend ergibt sich aus den Tabellen, daß im Einzelfall keine Voraussage möglich ist!

	Gewicht richtig	Gewicht zu hoch
- *	4	6
+	11	72
++	4	17

Tabelle 47 Voraussage und Selbstbild (n=114)

* Definition siehe Tab.12,S.15

3. Ergebnisse des zweiten Fragebogens

3.1. gesamtes Patientenkollektiv

Zwischen der Entlassung und dem zweiten Fragebogen liegen im Durchschnitt drei Jahre (=35 Monate: = 142 Wochen).

In diesem Zeitraum stieg das prozentuale Übergewicht der 49 Kinder nur geringfügig um 3,6 Prozent an (Tab.48).

	mittleres prozentuales Übergewicht
Aufnahme	52.9
Entlassung	22.2
1.Fragebogen	22.7
2.Fragebogen	25.8

Tabelle 48 Gewichtsverlauf der Patienten des zweiten Fragebogenkollektives (n=49)

Die Erfolgsquote liegt immer noch bei fast 50 Prozent und nur sechs Prozent der Kinder nahmen über ihr Aufnahmeübergewicht hinaus zu (Tabelle 49).

	Erfolg*	Teilerfolg*	Mißerfolg*
n	24	22	3
(%)	(49)	(45)	(6)

Tabelle 49 Erfolgsquoten der Patienten des zweiten Fragebogenkollektives (n=49)
*Definition siehe Tab.21,S.21

3.2. Übergewichtsgruppen

Die Untersuchung des Gewichtsverlaufes der einzelnen Übergewichtsgruppen (Tabelle 50 und Abbildung 18) ergibt, daß die Kinder mit dem höchsten prozentualen Übergewicht (über 80 Prozent) wieder am stärksten zunehmen: während die Patienten der Übergewichtsgruppen 2, 3 und 4a ihr Übergewicht seit der Entlassung nahezu halten konnten oder sogar weiter reduzierten, nahmen die Kinder der Gruppe 4b um fast 30 Prozent zu. Dennoch sind in den Gruppen 4a und 4b keine Mißerfolge zu verzeichnen.

Übergewichts-Gruppen		mittleres prozentuales Übergewicht bei			
	n	Aufnahme	Entlassung	1.Frageb.	2.Frageb.
2 (20-39%)	11	29.2	13.1	16.2	20.6
3 (40-59%)	20	48.2	20.9	16.4	21.8
4a (60-80%)	14	67.5	28.2	26.3	24.6
4b (über 80%)	4	33.4	33.2	53.3	63.0

Tabelle 50 Gewichtsverlauf der Übergewichtsgruppen des 2.Fragebogenkollektives (n=49)

3.3. Geschlecht

Trotz des durchschnittlich höheren Aufnahmeübergewichtes zeigen die Mädchen etwas bessere Langzeitergebnisse als die Jungen. Die Mädchen nahmen seit der Entlassung im Mittel 2,4 Prozent zu, die Jungen dagegen fast fünf Prozent (Tabelle 51). Die Erfolgsquote der Mädchen lag mit 54 Prozent um elf Prozent höher als die der Jungen.

		mittleres prozentuales Übergewicht bei			
	n	Aufnahme	Entlassung	1.Frageb.	2.Frageb.
Mädchen	28	54.5	22.3	19.0	24.7
Jungen	21	51.3	22.2	26.4	27.0

Tabelle 51 Gewichtsverlauf und Geschlecht des 2.Fragebogenkollektives (n=49)

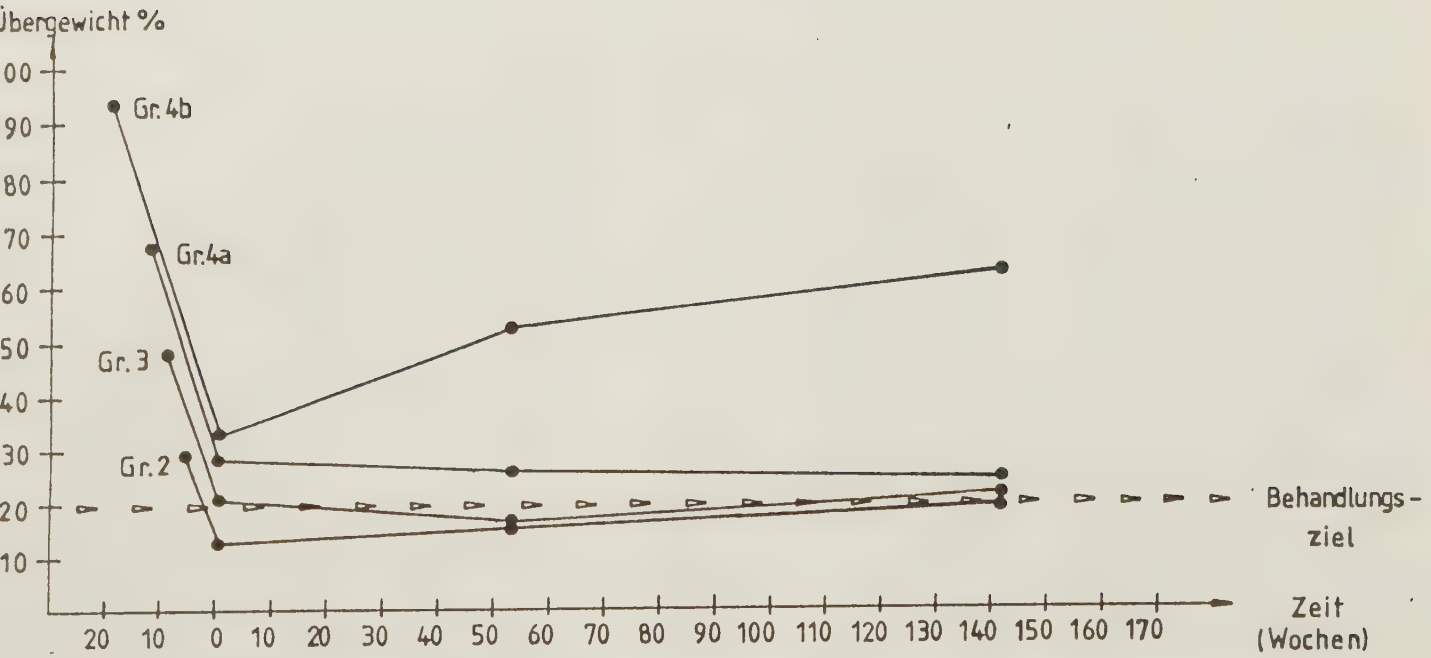


Abb.18 GEWICHTSVERLAUF DER ÜBERGEWICHTSGRUPPEN DES ZWEITEN FRAGEBOGENS (Mittelwerte; n=49)

Woche 0 = Entlassung
Woche 53 = erster Fragebogen
Woche 142= zweiter Fragebogen

Übergewichtsgruppe 2 (20-39%) : n= 11
3 (40-59%) : n= 20
4a (60-80%) : n= 14
4b (über 80%) : n= 4

4. Ergebnisse des dritten Fragebogens

4.1. gesamtes Patientenkollektiv

Zwischen der Entlassung und dem dritten Fragebogen liegt ein Zeitraum von durchschnittlich fünf Jahren (= 56 Monate; = 223 Wochen).

Tabelle 52 zeigt den Verlauf des Übergewichtes der zehn Patienten des dritten Fragebogens. Das mittlere prozentuale Übergewicht stieg seit der Entlassung geringfügig um 2,1 Prozent an. Fünf Kinder konnten ihr Entlassungsgewicht halten oder weiter reduzieren, vier Patienten sind noch als Teilerfolge zu werten und nur ein Kind liegt über seinem Aufnahmeübergewicht.

	mittleres prozentuales Übergewicht
Aufnahme	57.4
Entlassung	27.0
1.Fragebogen	24.0
2.Fragebogen	30.1
3.Fragebogen	29.1

Tabelle 52 Gewichtsverlauf des 3.Fragebogenkollektives (n=10)

4.2. Übergewichtsgruppen

Abbildung 19 zeigt den Verlauf des mittleren prozentualen Übergewichtes der einzelnen Übergewichtsgruppen.

Die Kinder der Gruppen 2 und 3 konnten ihr Entlassungsgewicht weiter reduzieren, während die Kinder der Gruppe 4a um vier Prozent zunahmen und die Patienten der Gruppe 4b zum Zeitpunkt des dritten Fragebogens sogar 30 Prozent über ihrem Entlassungsgewicht liegen.

Dennoch sind in den Gruppen 4a und 4b keine Mißerfolge zu verzeichnen. In allen Gruppen liegen die Mittelwerte des Übergewichtes noch weit unter den Aufnahmeübergewichten.

4.3. Geschlecht

Von den Mädchen konnten drei ihr Entlassungsgewicht halten oder weiter reduzieren, während dies nur bei drei Jungen der Fall war. Bei den Mädchen war kein Mißerfolg zu verzeichnen, bei den Jungen dagegen lag einer über seinem Aufnahmeübergewicht.

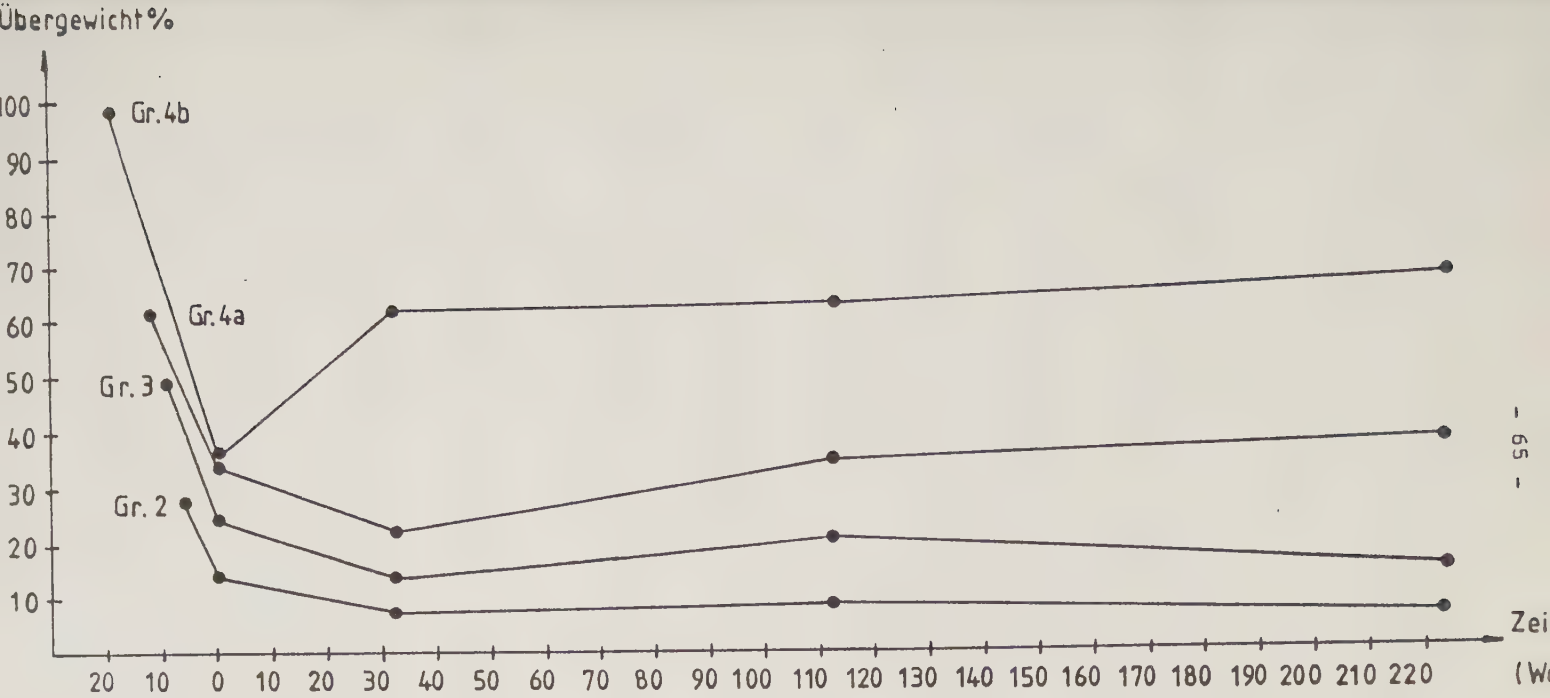


Abb.19 GEWICHTSVERLAUF DER ÜBERGEWICHTSGRUPPEN DES DRITTEN FRAGEBOGENS (n=10)

Woche 0 = Entlassung
Woche 32 = erster Fragebogen
Woche 112 = zweiter Fragebogen
Woche 223 = dritter Fragebogen

Übergewichtsgruppe 2 (20-39%) : n= 2
3 (40-59%) : n= 4
4a (60-80%) : n= 2
4b (über 80%) : n= 2

V. D I S K U S S I O N

1. B e h a n d l u n g s e r g e b n i s

In der Tabelle 53 sind die Literaturangaben über stationäre und ambulante Behandlungsergebnisse der Adipositas an Kindern zusammengestellt.

Unter ambulanten Bedingungen liegt zwar die wöchentliche Gewichtsabnahme wesentlich niedriger, bei entsprechend langer Behandlungsdauer werden aber die gleichen Ergebnisse erzielt wie bei stationärer Therapie.

Die Autoren, die von stationärer Behandlung berichten, erreichen befriedigende und in etwa vergleichbare Ergebnisse.

Mit zunehmender Behandlungsdauer steigt die mittlere prozentuale Gewichtsabnahme.

Eine Ausnahme bilden die Ergebnisse von HEINRICHS (78), der allerdings von dem niedrigsten Aufnahmeübergewicht ausgeht.

Im Vergleich mit den Literaturangaben gehen wir von dem höchsten prozentualen Aufnahmeübergewicht aus und erzielen erwartungsgemäß den größten Gewichtsverlust (30%).

2. M e t h o d i k d e r N a c h u n t e r s u c h u n g

Die Datenerhebung mittels Fragebogen ist eine häufig angewandte Untersuchungsmethode (143), wenn es sich um ein großes Patientengut handelt.

HEINRICHS (78) und SOTIER (161) untersuchten ebenfalls über 300 Kinder nach einem vergleichbaren Zeitraum (vgl. Tabelle 54) mit Hilfe von Fragebögen.

Wir bestimmten das Übergewicht aus Körpergewicht und Körperlänge anhand der Somatogramme von O.KUNZE u. J.O. MURKEN (103). Es scheint uns eine Methode zu sein, die auch in der Praxis durchführbar ist (75) und damit für die Nachbetreuung die größte Bedeutung hat.

Autor	s/a	n	t(Wo)	$ÜG\%_A$	$ÜG\%_E$	△G%	△G%/Wo
Huber,1975	s	78	3	43	31	12	4
Rosenfeldt,1980	s	29	4	47	30	17	4,2
Sotier,1981	s	344	6	47	25	22	3,7
Heinrichs,1981	s	304	7	31	17	14	2
Bad Wiessee,	s	330	10	53	23	30	3
Maaser,1976	a	o.A.	24	43	22	21	0,9
Bozzola,1978	a	52	76	o.A.	o.A.	19	0,2

Tabelle 53 Behandlungsergebnisse an Kindern

s = stationär; a = ambulant; t = Dauer der Behandlung (Wochen)
$ÜG\%_A$ = prozentuales Übergewicht am Anfang der Behandlung
$ÜG\%_E$ = prozentuales Übergewicht am Ende der Behandlung
△G% = mittlere prozentuale Gewichtsabnahme
△G%/Wo = mittlere prozentuale Gewichtsabnahme pro Woche

Autor	n	t(Mo)	AQ%	Methode
Huber,1975	78	6	19	NU
Rosenfeldt,1980	29	24	21	NU
Heinrichs,1981	304	12	27	FB u. NU *
Sotier,1981	344	12-18	33	FB
Bad Wiessee				
FB1	330	16	24	FB
FB2	150	35	67	FB
FB3	40	56	75	FB

Tabelle 54 Aussteigerquote und Methode der Nachuntersuchung an Kindern

t = Zeitpunkt der Nachuntersuchung (Monate)
AQ% = Aussteigerquote in Prozent
NU = direkte Nachuntersuchung ; FB = Fragebogen
* n=139 (FB) ; n=82 (NU) vgl.HEINRICHS (78)

Die Fettfaltenmessung, die sich in den Kliniken mehr und mehr durchsetzt, stellt zwar die genauere Methode der Übergewichtsbestimmung dar, doch ist sie aus technischen Gründen nur schwer zu Hause von Laien durchführbar und daher für die Datenerfassung per Fragebogen schlecht geeignet.

MAINLAND (115) und DOLL (36) betrachten eine Fragebogenaktion als aussagekräftig, wenn die Aussteigerquote unter fünf Prozent liegt. MEHEUS (121) und ROSE (152) tolerieren eine Aussteigerquote von unter zwanzig Prozent.

Mit 23,6 Prozent überschreitet unsere Aussteigerquote zwar diesen Grenzwert, liegt jedoch niedriger als in den vergleichbaren Untersuchungen an Kindern von HEINRICHS (78) und SOTIER (161) (vgl.Tab.54).

PECORARO (140) gibt für Anamnesebögen, die der Patient selbst ausfüllt, eine Reliabilität von 90 Prozent und eine Validität von 92 Prozent an, wenn die Angaben des Fragebogens mit den gemessenen Größen verglichen werden. STEWARD (166) und PALTA (139) beobachteten zwar im allgemeinen und besonders bei Übergewichtigen die Tendenz, das Gewicht etwas zu niedrig anzugeben; sie betonten jedoch die dennoch zu eruierende Genauigkeit der Angaben bei 93 Prozent der Befragten.

REHS (150) untersuchte das Körpergewicht und die Körperlänge von normalgewichtigen Kindern durch Fragebogen und durch eigene Messung und ermittelte einen Korrelationskoeffizienten von über 0,92.

Unter dem Maßstab der genannten Kriterien halten wir die Angaben des ersten Fragebogenkollektives für eine Nachuntersuchung verwertbar.

Die Angaben des zweiten und dritten Fraebogens dagegen (Aussteigerquoten von 67 bzw.75 Prozent; vgl.Tab.54) sind nur mit großer Einschränkung zu werten und erlauben nur eine tendenzielle Aussage.

Zu berücksichtigen ist weiterhin eine gewisse Selektion im Patientengut, da unter den Aussteigern deutlich mehr Sonderschüler sowie etwas mehr Kinder aus der Unterschicht, aus unvollständigen Familien und mit berufstätigen Müttern registriert wurden.

3. Langzeitergebnisse

Zur Darstellung unserer Langzeitergebnisse verwenden wir drei Formen:

- den Verlauf des mittleren pozentualen Übergewichtes
- die Einteilung in Erfolgs- und Mißerfolgsgruppen

und den Gewichtsverlauf in den Übergewichtsgruppen.

Die Autoren, die den Gewichtsverlauf anhand von Mittelwerten angeben, sind in der Tabelle 55 und in der Tabelle 56 aufgeführt:

Autor	n	t (Mo)	$ÜG\%_A$	$ÜG\%_E$	$ÜG\%_{NU}$
Rosenfeldt,1980	23	12	42,6	25,4	26,3
	23	24	42,6	25,4	30,1
Bad Wiessee	252	16	52,7	22,5	25,4
	49	35	52,9	22,2	25,8
	10	56	57,4	27,0	29,1

Tabelle 55 Langzeitergebnisse bei Kindern (Mittelwerte)

Autor	n	t (MO)	$ÜG\%_A$	$ÜG\%_E$	$ÜG\%_{NU}$
Berger,1976	42	21	69,0	51,0	59,0
Innes ,1974	63	28	76,4	23,2	62,7
Johnson,1977	121	88	89,5	-/-	43,1

Tabelle 56 Langzeitergebnisse bei Erwachsenen (Mittelwerte)

t = Zeitpunkt der Nachuntersuchung (Monate)
$ÜG\%_A$ = prozentuales Übergewicht bei Aufnahme
$ÜG\%_E$ = prozentuales Übergewicht bei Entlassung
$ÜG\%_{NU}$ = prozentuales Übergewicht bei der Nachuntersuchung

Die einzige Untersuchung an Kindern stammt von ROSENFELDT und Mitarbeitern (153), die bei einer wesentlich kleineren Patientenzahl trotz eines niedrigeren Aufnahme-Übergewichtes bei der Nachuntersuchung ein höheres Übergewicht verzeichnen als wir bei unseren Kindern.

Der Vergleich mit der Literatur muß sich im wesentlichen auf die am häufigsten angewandte Darstellung in Form von Erfolgsquoten beschränken. Die Zusammenstellung der Tabelle 57 zeigt, daß wir ein sehr gutes Ergebnis erzielten.

HEINRICHS (78), SOTIER (161) und Bad Wiessee beschreiben die Ergebnisse jeweils nach der gleichen Zeitspanne von einem Jahr und sind daher am ehesten vergleichbar.

Nur HEINRICHS berichtet von einer höheren Erfolgsquote, die sich allerdings nur auf die relativ kleine Gruppe von 47 Kindern bezieht, die die Nachbehandlung am intensivsten in Anspruch nahmen.

Autor	n	t (Mo)	Erfolg * %	Teilerf. %	Mißerf. %
Huber,1975	63	6	35	45	30
Heinrichs,1981					
ED u. KKK	47	12	55	30	15
ED	25	12	44	40	16
KKK	26	12	38	50	12
♂ ED ♂ KKK	123	12	31	45	24
Sotier,1981	40	12-18	20	37	43
Bad Wiessee					
nach 1 Jahr	252	16	47	45	8
nach 3 Jahren	49	35	49	45	6
nach 5 Jahren	10	56	50	40	10

Tabelle 57 Langzeitergebnisse bei Kindern (Erfolgsquoten)

t = Zeitpunkt der Nachuntersuchung (Monate)

* Definition siehe Tab.21,S.21

ED= Ernährungsberatung ; KKK = Kinderkilokurs (vgl.HEINRICHS,78)

In den beiden Untersuchungen an Kindern von STEHR (165) und OSTER (136) finden sich weder genaue Angaben über Erfolgsquoten noch über den mittleren Gewichtsverlauf, so daß diese Arbeiten zu einem Vergleich nicht herangezogen werden konnten.

Bei den Untersuchungen an Erwachsenen (Tabelle 58) erzielte LAUBE (104) die weitaus besten Langzeitergebnisse; er selektionierte jedoch sein Patientengut und schloß von vorneherein dreizehn Prozent wegen mangelnder Motivation aus. JOHNSON (91) berichtet, daß 50 Prozent der Patienten nach Nulldiätbehandlung zwei bis drei Jahre später wieder ihr Aufnahmeübergewicht erreichen, nach neun Jahren sogar mehr als 90 Prozent.

Autor	n	t (MO)	Erfolg * %	Teilerf. %	MiErf. %
Laube,1972 (N)	167	6-24	60	13	27
Innes,1974 (N)	63	29,2	-/-	38	62
Berger,1976 (N)	42	21	33	45	22
Fisch,1976 (N)	18	27	-/-	50	50
Göschke,1976 (N)	127	34	45	55	

Tabelle 58 Langzeitergebnisse bei Erwachsenen (Erfolgsquoten)

t = Zeitpunkt der Nachuntersuchung (Monate)

* Definition siehe Tab.21,S.21

N = Nulldiät

4. Prozentuales Übergewicht

In der Literatur gibt es keine vergleichbaren Untersuchungen an Kindern, bei denen der Gewichtsverlauf in Abhängigkeit vom Übergewicht ausgewertet wurde.

Nur HUBER (86) berichtet im Gegensatz zu unseren Ergebnissen, daß bei der Nachuntersuchung die schwereren Kinder mit mehr als 40 Prozent Übergewicht gegenüber den leichteren signifikant besser abschnitten.

Im stationären Verlauf zeigt sich in unserer Untersuchung bei allen Übergewichtsgruppen die gleiche Tendenz zur Gewichtsabnahme (vgl.Abb.1,S.27).

Im Gegensatz dazu divergieren die Ergebnisse der Langzeitbeobachtung (vgl.Abb.10,S.42):

je schwerer die Kinder, desto mehr nehmen sie auch wieder zu. Die durchschnittliche Gewichtszunahme steigt von 0,5 Prozent in Gruppe 1 auf 8,8 Prozent in Gruppe 4b an.

Das Ausmaß des Übergewichtes scheint für den Gewichtsverlauf eine entscheidende Größe zu sein.

JOHNSON (91) machte die gleichen Erfahrungen wie HUBER(s.o.) an Erwachsenen. Er vermutete, daß die stark Übergewichtigen durch den höheren Leidensdruck am stärksten zum Abnehmen motiviert waren. Bei INNES (90) dagegen nahmen die übergewichtigsten Patienten wieder am meisten zu. GÖSCHKE (67) und BERGER (9) konnten in ihren Untersuchungen keinen Einfluß des prozentualen Übergewichtes auf den Langzeitgewichtsverlauf feststellen.

Diese Erfahrungen mit Erwachsenen sind jedoch nur mit Einschränkung auf Kinder übertragbar.

5. Geschlecht und Alter

Das prozentuale Übergewicht der Mädchen lag sowohl bei Beginn als auch am Ende der stationären Behandlung geringfügig höher als das der Jungen (vgl.Tab.32,S.31).

Die gleiche Beobachtung machte HUBER (86) an 78 Kindern. Dagegen stellte SOTIER (161;n=344) keine Geschlechtsunterschiede fest.

Im Langzeitverlauf zeigen in unserer Studie die Mädchen die besseren Ergebnisse (vgl.Tab.40,S.47):

ein Jahr nach Entlassung liegt die Erfolgsquote der Mädchen vierzehn Prozent über jener der Jungen und die Mißerfolgsrate um acht Prozent niedriger.

Ein besseres Abschneiden der Mädchen wird von keinem anderen Autor beobachtet. HUBER (86) stellte nach sechs Monaten keine Geschlechtsunterschiede fest.

In den Untersuchungen an Erwachsenen von STUNKARD (171;n=134), GÖSCHKE (67;n=132), INNES (90;n=75) und BERGER (9;n=45) werden weder für den stationären noch für den Langzeitverlauf Geschlechtsunterschiede angegeben.
Ein schlechteres Ergebnis der Frauen beobachteten nur LAUBE (104;n=167) für den stationären Verlauf und FISCH (47;n=21) bei der Nachuntersuchung.

Zwischen dem Langzeitgewichtsverlauf und dem Alter unserer Patienten ist kein Zusammenhang zu erkennen (vgl.Tab.38,S.44 und Tab.39,S.45).

Die Beobachtung von HUBER (86) und OSTER (137), daß ältere Kinder (bei gleichem Übergewicht) schlechter abnehmen als die jüngeren, können wir nicht bestätigen.

6. Soziale Daten

In der Literatur finden sich keine Studien, die den Einfluß der sozialen und wirtschaftlichen Situation der behandelten Patienten auf den Gewichtsverlauf untersuchen.

Die sozialen Verhältnisse unseres Patientengutes decken sich nicht mit dem Bevölkerungsdurchschnitt, d.h. es liegt eine gewisse Selektion vor:

Der Anteil der Angestellten- und Selbständigen-Kinder liegt höher, der Anteil der Arbeiterkinder niedriger (vgl.Tab.4,S.9). Die Arbeiterkinder verteilen sich auf die höchsten Übergewichtsgruppen (vgl.Tab.5,S.9).

Im Vergleich zur Bevölkerung überwiegt die untere soziale Schicht, vor allem bei den schwer übergewichtigen Kindern(vgl.Tab.6,S.10).

Der Anteil der Kinder aus unvollständigen Familien liegt acht Prozent höher als in der Bevölkerung (vgl. Tab.7,S.11). Dies deckt sich mit den Beobachtungen von anderen Autoren (12;14;25;96;161).

Der Prozentsatz berufstätiger Mütter liegt bei unseren Kindern ebenfalls über dem Bevölkerungsdurchschnitt (vgl.Tab.9,S.12), da der Anteil unvollständiger Familien größer ist und ein hoher Prozentsatz der alleinstehenden Mütter berufstätig sind. SOTIER (161) und BOLTE (14) fanden einen signifikant höheren Anteil berufstätiger Mütter bei adipösen Kindern, ohne jedoch die Vollständigkeit des Elternhauses zu berücksichtigen.
Berufstätigkeit der Mutter bei sonst intakter Familie scheint kein wesentlicher Faktor für die Entstehung der Adipositas im Kindesalter zu sein (51;96).

Die Quote der Sonderschüler liegt in unserem Patientengut sieben Prozent über dem Bevölkerungsdurchschnitt (vgl. 164).

Für die stationäre Behandlung läßt sich keine Beziehung zwischen der sozialen und ökonomischen Situation und dem Gewichtsverlauf der Patienten erkennen.

Aus dem häuslichen Umfeld herausgenommen nehmen alle Kinder gleich gut ab (vgl.Abb.4,5,6,7 u.8, S.34 bis 38).

Im Langzeitverlauf (d.h. nach einem Jahr) beobachten wir dagegen folgende Unterschiede:

das mittlere prozentuale Übergewicht der Unterschichtkinder liegt höher als das der Kinder aus Mittel- und Oberschicht (vgl.Abb.14,S.50).

Kinder aus unvollständigen Familien weisen ein höheres Übergewicht auf als Patienten aus vollständigem Elternhaus (vgl.Abb.15,S.51).

Das prozentuale Übergewicht der Kinder mit berufstätigen Müttern liegt höher als bei Kindern, deren Mütter als Hausfrauen tätig sind (vgl.Abb.16,S.53).

Sonderschüler nehmen deutlich mehr zu als Hauptschüler und Kinder an weiterführenden Schulen (vgl.Abb.17,S.54).

Zusammenfassend zeigt sich, daß Unterschichtkinder, Kinder aus unvollständigen Familien und mit berufstätigen Müttern und besonders Sonderschüler schlechtere Langzeitergebnisse aufweisen!

ROSENFELDT et al (153) wiesen darauf hin, daß auch der Ausbildungsstand der Eltern von Bedeutung ist, da er den Erfolg des Elterntrainings einschränken kann.

In den sozial schlechter gestellten Schichten sind Krankheitseinsicht und Behandlungsbereitschaft häufig gering, so daß die Kinder erst bei einem sehr hohen Übergewicht zum Arzt gebracht werden.

Diese Beobachtungen und unsere Ergebnisse zeigen, daß die sozialen Faktoren eine Rolle spielen!

7. Konsequenzen

7.1. Methodik der Nachuntersuchung

Bei der Durchsicht der Literatur fällt auf, daß viele Arbeiten methodisch nicht oder nur schwer vergleichbar sind. Es wäre wünschenswert, daß zukünftige Verlaufsuntersuchungen unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden:

Zum einen müßten die Zeitpunkte der Nachuntersuchungen festgelegt werden, wobei uns z.B. ein-Jahres-Abstände günstig erscheinen.

Zum anderen sollten die Ergebnisse der Verlaufsuntersuchung in Form von definierten Erfolgs- und Mißerfolgsquoten dargestellt werden (wie es bereits bei einigen Autoren der Fall ist), da hierbei die unterschiedlichen Aufnahmeübergewichte der einzelnen Patienten am meisten berücksichtigt werden.

7.2. Behandlungsmethode

Bis heute wurden die Fragen "wann", "wie" und "wie lange" die Adipositas behandelt werden sollte, nicht eindeutig beantwortet.

Die Entscheidung zur stationären Einweisung wird maßgeblich vom Ausmaß des Übergewichtes bestimmt.

Eine stationäre Therapie halten wir bei ausgeprägter Adipositas (mehr als 40 Prozent Übergewicht) für unumgänglich, da bei ausschließlich ambulanter Behandlung die Gewichtsreduktion zu lange dauern und die Ausdauer der Kinder überfordern würde.

Nach einem unter stationären Bedingungen relativ rasch erreichten größeren Gewichtsverlust können die Kinder zur weiteren Gewichtsstabilisierung einer ambulanten Behandlung zugeführt werden.

Bei einem Übergewicht von weniger als 40 Prozent dürfte eine alleinige ambulante Betreuung ausreichend und im Hinblick auf die Kostenersparnisse auch sinnvoll sein.

Die im stationären Bereich wirksamen Elemente (Reduktionsdiät, Bewegungstherapie, regelmäßige Gewichtskontrolle) sind im Prinzip auch ambulant anwendbar, doch fehlen bisher Erfahrungsberichte über Langzeiterfolge ambulanter Adipositasbehandlung bei Kindern.

Die Behandlungsdauer betrug bei HUBER (86) und HEINRICHS (78) drei bzw. sieben Wochen (Ferienlager). OSTER (137) führte eine stationäre Behandlung von sechs Wochen durch und bot den schwer übergewichtigen Kindern eine Wiederholung der Kur an.

In Bad Wiessee wurde der Behandlungszeitraum nicht begrenzt, sondern ein Ziel vereinbart (zwanzig Prozent Übergewicht), dessen Erreichen je nach Ausmaß des Übergewichtes unterschiedlich lange dauerte.

Die Darstellung des Gewichtsverlaufes nach Übergewichtsgruppen läßt vermuten, daß bei hohem Übergewicht die Kinder erst nach längerer Behandlungsdauer in der Lage sind, ihr Gewicht zumindest zu halten. Bei niedrigerem Übergewicht reicht oft eine kürzere Behandlungsdauer aus.

Wir glauben, daß diese zielorientierte individuelle Behandlungsdauer in hohem Maße zu dem guten Langzeitergebnis unserer Kinder beigetragen hat.

7.3. E l t e r n a r b e i t

Für HUBER (86) und OSTER (137) bestand die Zielgruppe der Behandlung ausschließlich aus den Kindern. Beide Autoren trennten für die Dauer der Kur die Kinder vollständig von ihren Eltern (keine Besuche, keine Telefonate).

Wir glauben jedoch, daß das Langzeitergebnis wesentlich davon abhängt, ob es gelingt, die Eltern in die Behandlung mit einzubeziehen und sie zu motivieren, die Gewichtsreduktion der Kinder in Eigenverantwortlichkeit zu Hause fortzusetzen.

Die Familie muß spüren, daß sie von den behandelnden Ärzten akzeptiert und verstanden wird. Ebenso muß das betroffene Kind fühlen, daß es in der Familie angenommen wird und Verständnis und Unterstützung für seine Situation findet (81). Erst dann scheint eine Korrektur inadäquater Reaktionen der Eltern auf das Eßverhalten der Kinder möglich (128).

Gemeinsam mit seinen Eltern soll das übergewichtige Kind lernen, mit Essen und Trinken anders umzugehen als bisher. Die familiären Eßgewohnheiten müssen an die physiologischen Bedürfnisse des Kindes angepaßt werden. Unter Erhaltung der Freude an Essen und Trinken sollen Kind und Eltern lernen, orale Mechanismen als Konfliktbewältigung abzubauen (81). Die Eltern sollen angeleitet werden, das in der Klinik begonnene Programm auf die häusliche Situation zu übertragen und dort weiterzuführen (153). Hierzu werden Einzelgespräche mit den Eltern notwendig, die auf die individuelle familiäre und soziale Situation des Kindes eingehen.

Auf Grund der hohen Rücklaufquote des ersten Fragebogens und unseren guten Ergebnissen vermuten wir, daß es uns geglückt ist, die ganze Familie anzusprechen. Auch die Unabhängigkeit des Gewichtsverlaufes vom Alter der Kinder werten wir als Hinweis auf die aktive Mitarbeit der Eltern (81).

7.4. N a c h b e h a n d l u n g

Eine weitere wichtige Maßnahme, um die langfristigen Ergebnisse zu verbessern, besteht in einer intensiven Nachbehandlung.

Wir führten zwischen den einzelnen Fragebogenaktionen keine Nachbehandlung durch.

Nach unseren Ergebnissen reicht ein Entlassungsbrief für eine Zusammenarbeit mit dem Hausarzt nicht aus: nur zwölf Prozent der Kinder gaben an, regelmäßig zum Hausarzt zu gehen.

Hier wäre ein viel engerer Kontakt zwischen Klinik und Hausarzt wünschenswert; z.B. in Form von Telefongesprächen oder auch Fortbildungsveranstaltungen.

Sinkende Rücklaufquoten der Fragebogenaktionen (vgl.Tab.54,S.67) und das Ansteigen des mittleren Übergewichtes (vgl.Tab.55,S.69) weisen darauf hin, daß wiederholte stationäre Behandlungen und/oder langfristige ambulante Maßnahmen notwendig sind.

Nach unseren Befragungen (vgl.Tab.41,S.56) schränkt sich der überwiegende Teil unserer Patienten beim Essen und/oder Trinken ein (88%), treibt wöchentlich Sport (57%), wiegt sich regelmäßig zu Hause (65%) und will sein Gewicht weiter reduzieren (53%). Der Großteil der Kinder ist demnach bereit, die Ratschläge der Ärzte zu befolgen. Dagegen ist nur ein kleiner Teil der Patienten mit dem Ergebnis seiner Bemühungen zufrieden:

Trotz der hohen Erfolgsquote (vgl.Tab.57,S.70) von 47 Prozent finden 65 Prozent der Kinder ihr Gewicht zu hoch und nur zwölf Prozent geben an, daß sie ihr Gewicht für richtig halten (vgl.Tab.41,S.56).

In der Literatur ist keine eindeutige Voraussagegröße für den Gewichtsverlauf bekannt (148).

Wir versuchten deshalb aus unserem persönlichen Eindruck von den Kindern, eine Voraussage über ihren Gewichtsverlauf zu treffen.

Die tatsächlich erreichte Erfolgsquote unserer Kinder übertraf unsere Voraussage um das Vierfache und zeigt, daß durch geeignete Behandlungsmaßnahmen die Prognose der kindlichen Adipositas wesentlich verbessert werden kann.

Die Unzufriedenheit mit dem eigenen Gewicht und die deutlich erkennbare Motivation der Kinder zur weiteren Gewichtsreduktion bieten gute Ansatzpunkte für die Nachbehandlung:

- In München steht eine Diätassistentin den Hausärzten zur Verfügung.
- Es scheint möglich, daß niedergelassene Haus- und Kinderärzte sowie Schulen Gruppenbehandlungen durchführen.
- In gemeinsamer Arbeit könnte die Einrichtung von ambulanten Gruppen geplant werden.

Der Vorteil der Nachbehandlung in Form einer Gruppenbehandlung, die auch ein Sonderturnen beinhalten sollte, liegt zum einen in der regelmäßigen Gewichtskontrolle, in der sportlichen Betätigung und in dem relativ niedrigen Kostenaufwand.

Zum anderen finden die Kinder innerhalb der Gruppe gegenseitige Unterstützung sowie die notwendige Bestätigung von Seiten der Ärzte, was zu einer Stärkung des Selbstwertgefühles und einer Steigerung der Leistungsfähigkeit führt.

Hervorragende Ergebnisse erzielte HEINRICHS (78) mit einer Nachbehandlung in Form eines wöchentlichen "Kinder-Kilo-Kurses" (Sport und Beratung) und einer Ernährungsberatung für die Mütter. Die Erfolgsquote der Patienten, die beide Angebote in Anspruch nahmen, liegt 24 Prozent höher als bei den Kindern ohne Ernährungsberatung und ohne "Kinder-Kilo-Kurs" (vgl.Tab.57,S.70).

HEINRICHS weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß die Mehrausgaben für seine Form der Nachbehandlung (20 DM) im Vergleich zu den Kosten der siebenwöchigen Kur (4000 DM) verschwindend gering sind.

Nach unseren Ergebnissen kristallisieren sich Kinder aus der Unterschicht, aus unvollständigen Familien und mit berufstätigen Müttern sowie Sonderschüler als Zielgruppe heraus, die besonders einer frühzeitigen Betreuung und einer eingehenden Nachbehandlung bedarf. Die Betreuung dieser Problemgruppen könnten z.B. die Schulärzte übernehmen.

Auch INNERHOFER u. WARNKE (89) wiesen darauf hin, daß in erster Linie soziale Faktoren die Eltern daran hindern, die Behandlung des Kindes mitzutragen.

Die Behandlung der Adipositas ist aufwendig und mühsam, da neben den somatischen auch psychische und soziale Faktoren berücksichtigt werden müssen.

Das gewünschte Ergebnis kann nicht in jedem Fall erreicht werden.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Wir berichten über die Nachuntersuchung anhand von Fragebögen nach ein, drei und fünf Jahren an 330 Kindern mit alimentärer Adipositas, die in den Jahren 1972 bis 1977 im ehemaligen Kinderkrankenhaus Bad Wiessee behandelt wurden.

Das mittlere prozentuale Übergewicht betrug bei der Aufnahme 52,7 Prozent, bei der Entlassung 22,5% und nach einem Jahr 25,4%.

47,2% der Kinder nahmen seit der Entlassung weiter ab oder hielten ihr Entlassungsgewicht (Erfolg), 44,5% nahmen wieder zu, ohne jedoch ihr Aufnahmeübergewicht zu erreichen (Teilerfolg) und nur 8,3% überschritten ihr Aufnahmeübergewicht (Mißerfolg). Eine ähnliche Tendenz zeigte sich nach drei und fünf Jahren.

Auf den Langzeitverlauf wirkte sich das Ausmaß des Übergewichtes bei Aufnahme am meisten aus: die schwersten Kinder nahmen wieder am stärksten zu.

Einen Einfluß des Alters auf den Gewichtsverlauf konnten wir nicht feststellen.

Die Mädchen wiesen höhere Erfolgsquoten auf als die Jungen.

Die Sonderschüler, die Kinder aus der Unterschicht, aus unvollständigen Familien und mit berufstätigen Müttern nahmen durchschnittlich mehr zu.

Das Selbstbild der Kinder aber auch die Voraussage der behandelnden Ärzte waren schlechter als die tatsächlichen Ergebnisse.

Die Chancen für eine dauerhafte Gewichtsreduktion werden durch die Einbeziehung der Eltern und durch eine intensive Nachbehandlung wesentlich erhöht.

VII. LITERATURVERZEICHNIS

1 ABRAHAM S., M.NORDSIECK — Relationship of excess weight of children and adults. Public Health Reports 75;263-273,1960

2 ARLT H.G. — Gewichtsreduktionskuren bei Kindern mit Wohlstandsadipositas. Kinderarzt 22:1073-1076,1974

3 ASHER P. — Fat babies and fat children. Arch.Dis.Child. 41:672-673,1966

4 AULLEN J.-P. — Obésité-hypertension artérielle.Leurs relations chez l'enfant et l'adolescent. Sem.Hôp. 54/17-20:637-643,1978

5 BACHOFNER M., M.STRANSKY — Erfahrungen mit einer Gruppe von Übergewichtigen Sozial-und Präventivmedizin 22:139-141,1977

6 BARNESS L.A. et al. — Committee on Nutrition. Nutritional aspects of obesity in infancy and childhood. Pediatrics Vol.69,No.6, Dec.1981

7 BASLER H.D., D.R.SCHWOON — Methoden der Verhaltenstherapie bei Adipösen. Med.Klin.68:1722-1728,1973

8 BASLER H.D. — Über den Zusammenhang zwischen Übergewichtsmaßen und der subjektiven Einschätzung des Gewichtes. Lebensversicherungsmedizin,Heft 2:36-40,1974

9 BERGER M., M.GRANZ, P.BERCHTOLD et al. — Verlaufsuntersuchungen zum Langzeiteffekt der Nulldiät. Dtsch.med.Wschr. 101:601-605,1976

10 BERNSTEIN R.A., E.E.GIEFER A.A.RIMM — Gallbladder disease-I. Assessment of validity and reliability of data derived from a questionnaire. A study of 62,739 weight-conscious women. J.Chron.Dis.,Vol.29:51-58,1976

11 BÖCK D., K.KÖHLE, G.WEIMANN et al. — Prospektive Untersuchung des Zusammenhangs zwisc psychologischen und sozialen Merkmalen mit dem Langzeiterfolg stationärer Fastenkuren. Abt.f.Psychosomatik der Univ.Ulm, 1975

12 BÖRJESON M. — Overweight children. Acta paed.Scand. 51,Suppl.132,1962

13 BÖRJESON M. — The aetiology of obesity in children. Acta paed.Scand. 65:279-287,1976

14 BOLTE R., J.GLEISS — Fettsucht im Kindesalter. Kinderärztliche Praxis,Heft 3,1969

15 BONNET F. — Peut-on prévenir l'obésité de l'enfant? Diabète Metabol.,5/1:71-73,1979

BOULTON T.J.C., M.DUNLOP et al. The growth and development of fat cells in infancy. Pediatr.Res.,12:908-911,1978

BOZZOLA M., G.PERINOTTO et al. L'obesità nell'infanczia.Tentativo di trattamento dietetico. Riv.ital.Pediatr.:323-327,1978

BROOK C.G.D., R.M.C.HUNTLEY J.SLACK Influence of heredity and environment in determination of skinfold thickness in children. Brit.med.J. 2:719,1975

BROWNELL K.D., A.J.STUNKARD Behavioural treatment of obesity in children. Am.J.Dis.Child. 132:403-412,1978

BRUCH H. Über die psychologischen Aspekte der Fettleibigkeit. Med.Klin.:295-300,1964

BUSKIRK R.R. R.L.THOMPSON L.LUTWAK et al. Energy balance of obese patients during weight reduction: influence of diet restriction and exercise. Ann.N.Y.Acad.Sci. 110:918,1963

CHARNEY E., H.C.GOODMAN M.McBRIDE et al. Childhood antecedents of adult obesity: do chubby infants become obese adults? New Engl.J.Med. 295:6-9,1976

COURT J.M., G.J.HILL et al. Hypertension in childhood obesity. Aust.paediat.J. 10:296-300,1974

CRAWFORD P.B., J.H.HANKIN et al. Environmental factors associated with preschool obesity. Research, Vol.72:589-596,June 1979

CZERWENKA-WENKSTETTEN G., E.G.HUBER Psychische und soziale Merkmale übergewichtiger Kinder. Pädiatrie und Pädologie 11:151-157,1976

DAVIS B.A., D.A.K.RONCARI Behavioural treatment of obesity. C.M.A.Journal, Vol.119,Dec.1978

DAUNCEY M.J., G.GANDY, D.GAIRDNER Assessment of total body fat in infancy from scinfold thickness measurements. Arch.Dis.Child. 52:223-227,1977

DAWBER T.R. Erfahrungen aus der Framingham-Studie - Zeitschrift f. Kardiologie u.Angiologie 11:615-620, 1977

DELUIS M. et al. Reduced activity of the redcell sodium-potassium pump in human obesity. N.Engl.J.Med. 303:1017-1022, 1980

DESCHAMPS K., W.HEPTNER, J.-F.DESJEUX et al. Effects of diet on Insulin and gastric inhibitory polypeptide levels on obese children. Pediatr.Res. 14:300-303,1980

DESJEUX J.-F., V.BALTAKSE Interrogatoire et examen de l'enfant obèse. Méd.infant 86/3:341-349,1979

32 DESJEUX J.-F., S.MACHINOT et al. Le bilan énergétique de l'enfant obèse. Méd.infant 86/3:351-367,1979

33 DESJEUX J.-F., V.BALTAKSE Les risques et les complications de l'obésité de l'enfant. Méd.infant 86/3:385-391,1979

34 DINE M.S., P.S.GARTSIDE, C.J.GLUECK et al. Where do the heaviest children come from? A prospective study of white children from birth to five years of age. Pediatrics 63:1-7,1979

35 DITSCHUNEIT H., H.DITSCHUNEIT et al. Probleme der abulanten Nulldiätbehandlung. Dtsch.Ärzteblatt,Heft 13,29 März,1979

36 DOLL R. Occupational factors in peptic ulcer. Medical Research Council.The application of scientific methods to industrial and service medicine. London:HMSO:6,1951

37 DRENICK E.J., M.E.SWENDSEID et al. Prolonged starvation as treatment for obesity. J.Am.Med.Ass. 187:100-105,1964

38 DRENICK E.J., D.JOHNSON Weight reduction by fasting and semistarvation in morbid obesity:long-term follow-up. Int.J.of Obesity 2:123-132,1978

39 DUBOIS S., D.E.HILL, G.H.BEATON An examination of factors believed to be associated with infantile obesity. Am.J.of Clin.Nutr. 32,Oct.1979

40 DUDDLESTON A.K., M.H.BENNION Effect of diet and/or exercise on obese college women. J.Am.Diet.Ass. 56:126-129,1970

41 DUNCAN G.G., M.A.HUNSCHER, F.C.CRISTOFORI e.a. Intermittant total fasts and obesity. Indications,results and preventable hazards. Postgrad.Med. 38:523-535,1965

42 DUNCAN G.G., T.G.DUNCAN et al. Refractory obesity and diabetes. Ann.N.Y.Acad.Sci. 148:906-913,1968

43 EDELMAN B., C.MALLER Facts and fictions about infantile obesity. Int.J.of Obesity 6:69-81,1982

44 EID E.E. Brit.Med.J. 2:74,1970

45 ENNS M.P., T.B.VAN ITALIE, J.A.GRINKER Contributions of age,sex and degree of fatness on preferences and magnitude estimations for sucrose in humans. Physiology & Behaviour 22: 999-1003,1979

46 FERSTER R., U.JOKUSCH Die verhaltenstherapeutische Behandlung des Übergewichtes. Int.J.Gesundheitserziehung 18: 3-19,1975

47 FISCH H.P., W.REUTTER Spätresultate der Nullkalorien-Diätbehandlung bei Adipositas. Schweiz.med.Wschr. 106,339-343, 1976

FLETCHER A.P. The effect of weight reduction upon blood pressure of obese hypertensive women.Quart.J.Med.23:331-345, 1953

FLURY A. Endokrinologie und Fettsucht, in:Fettsucht-Gicht, 6.Bad Mergentheimer Stoffwechseltagung 1971, Georg Thieme,1971

FÖRSTER H. Die Fettsucht - Probleme und Therapie. Medizin in unserer Zeit, 4 Jhg.,Nr.3,1980

FRANK R., H.LANGHOF Der soziale Hintergrund bei dicken Kindern. Med.Klin. 77:61-64,1982

FRERICHS R.R., D.W.HARSHA, G.S.BERENSON Equations for estimating percentage of body fat in children 10 - 14 years old. Pediatr.Res. 13:170-174,1979

FUMERON F., M.APFELBAUM Association between HLA-B18 and the familial-obesity syndrome.N.Engl.J.Med.,Vol.305,No.11,1981

GARFIELD E. Current Comments.To fast or not too much fast.Part 1 The claims for fasting in the popular literature. Current Contents,No. 46,Nov. 16,1981

GARFIELD E. Current Comments.To fast or not too much fast.Part 2 A controversial question gets some scientific answers. Current Comments,No.46,Nov.23,1981

GARN S.M., D.C.CLARK Trends in fatness and the origins of obesity. Pediatrics Vol.57,No. 4,April 1976

GARROW J.S. Energy balance and obesity in man. 2nd Ed. Elsevier/North Holland Biomedical Press. Amsterdam/New York/Oxford,1978

GARROW J.S. Die Prognose für den adipösen Säugling. Nutr.Res.Group.Clin.Res.Centre,England,1978

GARROW J.S., S.F.STALLEY et al. A new method for measuring the body density of obese adults. Brit.J.Nutr. 42:173-183,1979

GARROW J.S., S.E.BLAZA et al. Predisposition to obesity. Lancet,May 24,1980

GENTRY-LYNDS, S.KLOPP SEYLER B.M.MORGAN et al. The relationship between elevated blood pressure and obesity in black children. Am.J.Publ.Health 70/2:171-173,1980

GILLUM R.F., H.L.TAYLOR, J.BROZEK et al. Indices of obesity and blood pressure in young men followed 32 years. J.Chron.Dis.,Vol.35:211-219,1982

GLATZEL H. Fettleibigkeit und soziale Situation (I) Med.Welt, Bd.31/Heft 10,1980

4	GLATZEL H.	Fettleibigkeit und soziale Situation (II) Med.Welt,Bd.31/Heft 13,1980
65	GÖSCHKE H.	Zur Behandlung der Adipositas mit prolongiertem Fasten. Schweiz.med.Wschr. 101:940-944,1971
66	GÖSCHKE H., J.GIRARD, M.STÄHL	Der Stoffwechsel bei vollständigem Fasten. Unterschiedliches Verhalten bei Männern und Frauen sowie bei Normalpersonen und Adipösen. Klin.Wschr. 54:527-533,1976
67	GÖSCHKE H., R.HAUSSER et al.	Langzeiterfolg von Fastenkuren. Schweiz.med.Wschr. 106:713-717,1976
68	GÖTESTAM K.G.	A three year follow-up of a behavioral treatment for obesity. Addict.Behav.Vol.4:179-183,1979
69	GOTTSTEIN U.	Fettsucht und Kreislauf, in:Fettsucht- Gicht, 6.Bad Mergentheimer Stoffwechseltagung 1971, Georg Thieme,Stuttgart,1971
70	GRAUHAN M.	Über die Altersadipositas der Frau. Zschft.f.Altersforschung 2:277-300,1940
71	GRIES F.A., P.BERCHTOLD et al.	Adipositas - Pathophysiologie,Klinik und Therapie. Springer Verlag,Berlin-Heidelberg-New York,1976
72	GRIFFITH J.D., J.G.NUTT et al.	A comparison of fenfluramine and amphetamine in ma Clin.Pharm.Therapeut. 18:563-570,1975
73	GROMUS B. et al.	Erfahrungen mit einer interdisziplinären Behandlung der Adipositas - Modell einer Gruppen-Therapi Abt.f.Med.Psych.,Univ.Krhs. Hamburg-Eppendorf,1978
74	HALL S.M., A.BASS, J.MONROE	Continued contact and monitoring as follow-up strategies:a long-term study of obesity treatment. Addict.Behav.,Vol.3:139-147,1978
75	HARTMANN G.	Adipositas. Ein ungelöstes Problem der Praxis. Zschr.Allg.Med. 57:79-86,1981
76	HARTZ A.J., R.K.KALKHOFF, A.A.RIMM et al.	A study of factors associated with the ability to maintain weight loss. Preventive Medicine 8:471-483,1979
77	HAUK L.J., C.G.BROOK	Influence of body fatness in childhood on fatness in adult life. Brit.med.J. 1:151-152,1979
78	HEINRICHS J., E.C.KRASEMANN, A.LINKER	Therapiekette zur Gewichtsreduzierung adipöser Kinder. Öff.Gesundh.-Wesen 43:297-300, 1981
79	HEGGLIN R., J.SIEGENTHALER	Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Georg Thieme Verlag Stuttgart,1975
80	HIMES J.H.	Infant feeding practices and obesity. J.Am.Diet.Assoc. 75/8:122-125,1979

1	HÖVELS O., G.MAKOSCH et al.	Adipositas im Kindesalter. Monatsschr.Kinderheilkd. 130:576-598,1982
2	HOLTMEIER H.J.	Volksseuche Fettsucht. Deutsch.Ärzteblatt,Heft 39, 27.Sept.,1973
3	HOOPER P.D., E.L.ALEXANDER	Infant morbidity and obesity. Practioner 207:221-227,1971
4	HOWARD A.N., I.McLEAN BAIRD	A long-term evaluation of very low calorie semi-synthetic diets:an inpatient/outpatient study with egg albumin as the protein source. Int.J.of Obesity 1:63-78,1977
5	HOWARD A.N., A.GRANT, G.EDWARDS et al.	The treatment of obesity with a very-low-calorie liquid-formula diet: an inpatient/outpatient comparison using skimmed-milk protein as the chief protein source. Int.J.of Obesity 2:321-332,1978
6	HUBER E.G., H.KRISPER, M.THANHOFFER	Ein neuer Weg zur Behandlung der Fettsucht im Kindesalter. Pädiatrie u. Pädologie 10:88-96, 1975
7	HUBER E.G.	Auf dem Weltgesundheitstag 1977, Spiegel Nr.52,1977
8	HUSEMANN B.	Magenbypass und Jejuno-Ileostomie. Dtsch.med.Wschr. 106:1661-1664,1981
9	INNERHOFER P., A.WARNKE	Eltern als Co-Therapeuten. Springer Verlag,Berlin/Heidelberg/New York,1978
10	INNES J.A., I.W.CAMPBELL et al.	Long-term follow-up of therapeutic starvation. Brit.med.J. 2:356-359,1974
11	JOHNSON D., E.J.DRENICK	Therapeutic fasting in morbid obesity. Arch.Intern.Med., Vol.137,Oct.1977
12	JOHNSON M.L., B.S.BURKE J.MAYER	The prevalence and incidence of obesity in a cross-section of elimentary and secondary school children Am.J.Clin.Nutr. 4:231-238,1956
13	JUNG R.T., P.S.SHETTY et al.	Reduced thermogenesis in obesity. Nature, Vol.279,24 May,1979
14	JUNG R.T., R.G.CAMPBELL, W.P.JAMES et al.	Altered hypothalamic and sympathetic responses to hypoglycaemia in familial obesity. The Lancet,May 8,1982
15	KAHLKE W.	Sozialmedizinische Aspekte der Adipositas. In: KAHLKE W.,B.Regler,H.Wilke:Aktuelle Fragen zur Behandlung der Adipositas. ".Segeberger Herbsttagung 1976. Georg Thieme,Stuttgart,1978

6 KAHN E.J. Obesity in children.Identification of a group at risk in a New York ghetto. The J.of Pediatr.,Vol.77,No.5:771-774,1970

7 KATHER H., B.SIMON Neue Aspekte in der Pathogenese der Fettsucht. Deutsch.Ärzteblatt,Heft 16,17.April,1980

8 KLEINING G., H.MOORE Soziale Selbsteinstufung(SSE) Ein Instrument zur Messung sozialer Schichten.Kölner Zeitschr.f. Soziologie u. Sozialpsychologie 20,1968

9 KNORRE G.v., H.BODE et al. Fettsuchtfrequenz und Diabetesmorbidität. Zschr.inn.Med. 25:61-66,1971

00 KOTCHEN J.M., T.A.KOTCHEN et al. Blood pressure distribution of urban adolescents. Amer.J.Epidemiol. 99:315,1974

01 KRÜSKEMPER G.M., B.KLOSE et al. Verhaltenstherapie und Übergewicht. Med.Klin. 72:1525-1528,1977

02 KUNZE D. Anthropometrische Untersuchungen zur Beurteilung von Wachstum,Pubertätsentwicklung und Akzeleration Habilitationsschrift der Ludw.Max.Univ.München,19

03 KUNZE D., J.D.MURKEN Diagnostik von Längen-Gewichtstabellen. Mschr.Kinderheilk. 122:146-152,1974

04 LAUBE H., K.KÖHLE et al. Dauererfolg von Fastenkuren. Dtsch.med.Wschr.97:830-835,1972

05 LIEBERMEISTER H. Gewichtsreduktion bei Adipositas durch Diät, Medikamente und operative Verfahren. Klin.Wschr. 49:125-134,1971

06 LIEDERMANN A. Risiko durch Übergewicht - nicht Wahres dran? Deutsch.Ärzteblatt,Heft 33,13.August,1981

07 LINDQUIST B. Verhütung der Atherosklerose. Pädiatr.Fortbild.Praxis,Vol.42:42-54,1975

08 LINET O.I. Long-term efficacy of medical treatment for obesi Klin.Wschr. 60:115-120,1982

09 LLAMAS R. Las bases metabólicas y genéticas de la obesidad. Gac.méd.Mex. 114/12:561-572,1978

10 MAASER R. Adipositas bei Kindern.1.Mitteilung:Ätiologie , Diagnose und Häufigkeit.Deutsch.Ärzteblatt,Heft 4 7.Okt.,1976

11 MAASER R. Adipositas bei Kindern.2.Mitteilung:Behandlung. Deutsch.Ärzteblatt,Heft 42,14.Okt.,1976

12 MAASER R., H.STOLLEY Die Häufigkeit der Überernährung im Klein-und Schulkindesalter. Mschr.Kinderheilk. 122:536-538, 1974

3 MASTER A.M., H.L.JAFFE et al. Relationship of obesity to coronary disease and hypertension.J.Am.Med.Ass.153:1499-1501,1953

4 MACK R.W., F.E.JOHNSTON Height,skeletal maturation and adiposity in adolescents with high relative weight at one year of age. Anals of human biology,Vol.6,No.1: 77-83,1979

5 MAINLAND D. Elementary medical statistics:Lost information. W.B.Saunders,Philadelphia,178-186,1964

6 MAKOSCH G., C.HÖVELS, K.E.BERGMANN, U.DRINGENBERG-JAGAR Eine Graphik zur Beurteilung des normalen und pathologischen Gewichtswachstums im Verhältnis zur Körpergröße als Variable. Mschr.Kinderheilk. 130:592-596,1982

7 MAKOSCH G., O.HÖVELS et al. Schätzung des kalorischen Bedarfs anhand einer Graphik. Mschr.Kinderheilk. 130:597-600,1982

8 MARKS H.H. Influence of obesity on morbidity and mortality. Bull.N.Y.Acad.Med. 36:296-312,1960

9 MARTIN L. Effect of weight reduction on normal and raised blood pressures in obesity.Lancet 11:1051-1055,1952

10 MASON E.E., C.MASON Gastric bypass in obesity. Surg.Clin.North.Am. 47:1345-1351,1967

11 MEHEUS A. Response rate in prevalence studies. in: Holland WW,Karhausen L, eds,Health care and epidemiology. London:H.Kimpton,105-106,1973

12 MERRITT R.J. Treatment of pediatric and adolescent obesity. Int.J.of Obesity 2:207-214,1978

13 MERRITT R.J., B.R.BISTRIAN, G.L.BLACKBURN e.a. Consequences of modified fasting in obese pediatric and adolescent patients.I.Protein-sparing modified fast. J.Pediatr. 96:13-19,1980

14 MESSERLI F.H. Cardiovascular effects of obesity and hypertension. The Lancet,May 22,1982

15 MEYER J.E., A.TUCHELT-GALLWITZ Psychiatrisch-psychologische Untersuchungen an weiblichen Fettsüchtigen. Z.Psychosom.Med.Psychoanal. 13:73-107,1967

16 MEYER W.W. Pädiatrische Aspekte der Atherosklerose. Sandorama I, 1981

17 MILLER P.J.W., W.Z.BILLEWICZ, A.M.THOMSON Growth from birth to adult life of 442 Newcastle upon Tyne children. Brit.J.of Prevent.a.Social Med. 26:224-230,1972

18 MOGHAGE B. Kinder mit Adipositas- eine psychologische Studie zu Umwelt-,Verhaltens-und Persönlichkeitsvariablen. Der Kinderarzt 9 Jg., Nr.2, 1978

129 MÜLLER F., J.PAUL — Epidemiologische und familiäre Untersuchungen zum Auftreten von Fettsucht und Diabetes mellitus. in:Beringer A.(ed.):Diabetes mellitus:159-164,1970

130 MÜLLER W.H., M.R.REID — A multivariate analysis of fatness and relative fat patterning. Am.J.Phys.Anthrop. 50:199-208,1979

131 MULLINS A.G. — The prognosis of juvenile obesity. Arch.Dis.Child. 33:307-312,1959

132 MYRES A.W., D.L.YEUNG — Obesity in infants:significance,aetiology and prevention. Can.J.Publ.Health 70/3:113-119,1979

133 NEYZI G. et al. — Relationship between body weight in infancy and weight in later childhood and adolescence.In: Z.Laron,Z.Dickerson(eds.)The adipose child. Karger,Basel,1976

134 OKEN B., A.HARTZ, E.DIEFER et al. — Relation between socioeconomic status and obesity changes in 9046 women. Preventive Med.6:447-453, 1977

135 O'LEARY J.P. — Jejunoileal bypass in the treatment of morbid obesity. Int.J.of Obesity 2:191-196,1978

136 OSTER K. — Fettsucht und Übergewicht im Kindes- und Jugendalter- Erfahrungen des Schularztes und Ergebnisse von Diätkuren. Mschr.Kinderheilk.Bd.118,Heft 6,197

137 OSTER K. — Diätkur Pfeifferhütte. Das Nürnberger Behandlungs-Modell der kindlichen Fettsucht. Der Kinderarzt 10 Jg.,Nr.3,1979

138 PALTA M., McHUGH — Adjusting for losses to follow-up in sample size determination for cohort studies. J.Chron.Dis. Vol. 32:315-326,1979

139 PALTA M., R.J.PRINEAS, R.BERMAN et al. — Comparison of self-reported and measured height and weight. Amer.J.of Epidemiology, Vol 115,No 2, 1982

140 PECORARO R.E., T.S.INUI, M.S.CHEN et al. — Validity and reliability of a self-administered health history questionnaire. Public Health Reports, Vol.94,No 3,1979

141 PENA L., M.PENA et al. — A comparative study of two diets in the treatment of primary exogenous obesity in children. Acta Paed.Acad.Scientiarum Hung.,Vol.20(I):99-103, 1979

142 PETZOLDT R., A.FRÖHLICH-KRAUEL K.SCHÖFFLING — Übergewicht und Nulldiät. Deutsch.Ärzteblatt,Heft 19,8 Mai, 1975

143 PFLANZ M. — Allgemeine Epidemiologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart,1973

44 POSKITT E.M.E. Overfeeding and overweight in infancy and their relation to body size in early childhood. Nutr.Metab. 21(Suppl.1):54-55,1977

45 POSKITT E.M.E., T.J.COLE Nature,nurture and childhood overweight. Brit.med.J. 1:603-605,1978

46 PRADER A., A.LABHART, H.WILLI Ein Syndrom von Adipositas,Kleinwuchs,Kryptorchismus und Oligophrenie nach myatonieartigem Zustand im Neugeborenenalter. Schweiz.med.Wschr. 86,1260,1956

47 PUDEL V., F.JUNG Psychologische und psychosoziale Faktoren bei der Genese der kindlichen Adipositas. Mschr.Kinderheilk. 123:225,1975

48 PUDEL V., J.-E.MEYER Zur Pathogenese und Therapie der Adipositas. Nervenarzt 52:250-260,1981

49 QUADE F. Obese children. Anthropology and environment. Danish Science Press Copenhagen,1955

50 REHS H.J., I.BERNDT, J.RUTENFRANZ Untersuchungen zur Frage der Leistungsfähigkeit Adipöser unter besonderer Berücksichtigung des Sportunterrichtes. Z.Kinderheilk.115:23-39,1973

51 RODIN J., G.A.BRAY et al. Predictors of successful weight in an outpatient obesity clinic. Int.J.of Obesity 1:79-87,1977

52 ROSE G., D.J.P.BARKER Prognosis and outcome. Brit.Med.J. 2:1355-1356,1978

53 ROSENFELDT E., A.ZIMMERMANN, U.HAMMER Verhaltenstherapeutische Gruppenbehandlung der Adipositas. Sozialpädiatrie 2 Jg.,Nr.12, 1980

54 ROSNER B. The analysis of longitudinal data in epidemiologic studies. J.Chron.Dis. Vol.32:163-173,1978

55 RYNEARSON E.H., C.F.GASTINEAU Obesity. Springfield:Thomas,1949

56 SANOS J., J.DOBBING, C.A.GRATRIX Cell number and cell size:organ growth and development and the control of catch-up growth in rats. Lancet, II,503-505,1979

57 SASH S.E. Why is the treatment of obesity a failure in modern society? Int.J.of Obesity 1:247-248,1977

58 SCHREIER K., J.SPRANGER Die kindliche Fettsucht im Lichte der neueren Forschung. Arch.Kinderheilk.,Beiheft 44,1961

59 SCHREIER K. Langzeitprognose der Adipositas. Mschr.Kinderheilk. 123:267-269,1975

160 SHEIKH K. Investigating non-response bias in mail surveys. J.of Epidem. a. Community Health 35:293-296,1981

161 SOTIER M., D.STEIN Ursachen und Behandlung der kindlichen Adipositas. Gewichtsreduktionskuren bei fettsüchtigen Kindern. Kinderarzt 12 Jg.,Nr.7,1981

162 SPRANGER J. Symptomatologie und Systematik der Adipositasformen. Mschr.Kinderheilk. 123:242-246,1975

163 STARK O., E.ATKINS, O.H.WOLFF et al. Longitudinal study of obesity in the national survey of health and development. Brit.med.J. 283,4 July,1981

164 STATISTISCHES LANDESAMT BAYERN Volkszählung am 27.5.70; Heft 331 der Beiträge zur Statistik Bayerns,1970
Bericht über das Schuljahr 1974/75

165 STEHR K., J.RUTENFRANZ Zur Therapie der kindlichen Fettsucht. Fortschr.Med. 82 Jg.,Nr.1,1964

166 STEWARD A.L. The reliability and validity of self-reported weight and height. J.Chron.Dis. Vol.35:295-309,1982

167 STUART R.B. Behavioral control of overeating. Behav.Res.a.Therapy 5:357-365,1967

168 STUNKARD A., E.D'ACQUILI et al. The influence of social class on obesity and thinness in children. J.Amer.med.Ass.221:579-584,1972

169 STUNKARD A.J. Behavioural treatment of obesity:the current status Int.J.of Obesity 2:237-248,1978

170 STUNKARD A.J. Fettsucht.Lehrbuch der psychosomatischen Medizin. Hsg.Thure von Uex Küll,Urban&Schwarzenberg Verlag, München,1979

171 STUNKARD A.J., L.WILCOXON et al. Controlled trial of behaviour therapy,pharmacotherapy and their combination in the treatment of obesity. Lancet,Nov.15,1980

172 SVEGER T. Does overnutrition or obesity during the first year affect weight at age four? Acta Paediatr.Scand. 67:465-467,1978

173 TANNER J.M. Growth at adolescence. Blackwell Scientific Publications Ltd.,1962

174 TOELLER M., F.A.GRIES et al. Massive Adipositas mit gestörter Glucosetoleranz. Dtsch.med.Wschr. 104:1513-1517,1979

175 TÖRÖK M. Läßt sich Übergewicht mit Hilfe von Größe und Gewicht bestimmen? LVM Heft 1,1972

176 VUILLE J.-C. Alter beim Beginn der kindlichen Adipositas. Sozial-und Präventivmedizin 21:207-208,1976

7 VUILLE J.-C., T.MELLBIN — Obesity in 10-year-olds: an epidemiologic study. Pediatrics Vol.64,No. 5:564-572,1979

8 WAXMAN M., A.J.STUNKARD — Caloric intake and expenditure of obese boys. The J.of Pediatrics Vol.96,No. 2:187-197,1980

9 WEBER B. — Biochemische und endokrinologische Grundlagen der einfachen Adipositas. Mschr.Kinderheilk. 123:247-254,1975

0 WEIL W.B. — Current controversies in childhood obesity. The J.of Pediatrics Vol.91,No. 2:175-187,1977

1 WHITELAW A. — Infant feeding and subcutaneous fat at birth and at one year. Lancet,Nov. 26,1977

2 WILKINSON P.W., J.M.PARKIN et al. — Obesity in childhood: A community study in Newcastle upon Tyne. Lancet,Febr.12,1977

3 WOLFF O.H. — Die prognostische Bedeutung der Ernährung des Säuglings. Mschr.Kinderheilk. 123,1975

4 YATES B.T. — Improving the cost-effectiveness of obesity programs:three basic strategies for reducing the cost per pound. Int.J.of Obesity 2:249-266,1978

5 ZACK P.M., W.R.HARLAN — A longitudinal study of body fatness in childhood and adolescence. The J.of Pediatrics,Vol.95,No. 1 126-130,1979

L E B E N S L A U F

Name	ANDREA, Regina, Emilie WAHLER
Geburtsdatum	05.08.57 in Hanau/Main
Staatsang.	deutsch
Konfession	römisch-katholisch
Familienstand	ledig
Eltern	Rupprecht Wahler; Lehrer; geb.13.09.14, gest.18.02.67
	Anneliese Wahler, geb.Bode; Hausfrau; geb.10.12.20
Geschwister	Barbara Klein, geb.Wahler; Lehrerin; geb.31.03.45
	Monika Roggan, geb.Wahler; Lehrerin; geb.10.09.46
Grundschule	1963 - 1967 Volksschule "Wilhelm Geibel" in Hanau
Oberschule	1967 - 1976 "Karl-Rehbein-Gymnasium" in Hanau neusprachlicher Zweig
Reifeprüfung	18.05.76 in Hanau
Medizinstudium	WS 76/77 - WS 79/80 Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz
Physikum	25.08.78 in Mainz
1.Staatsexamen	30.08.79 in Mainz
	SS 80 Bayrische-Julius-Maximilians-Universität in Würzburg
	WS 80/81 - WS 81/82 Ludwig-Maximilians-Universität in München
2.Staatsexamen	19.03.82 in München
Praktisches Jahr	
Freies Fach	Dr.von Haunersches Kinderspital der Universität München (Prof.Dr.med.K.Betke)
Innere Medizin	II.Med.Abt. des Städt.Krankenhauses MÜ-Schwabing (Prof.Dr.med.E.König)
Chirurgie	Städt.Krankenhaus Traunstein (Chefarzt Dr.med.F.Huber)
3.Staatsexamen	27.04.83 in München
Approbation	04.05.83